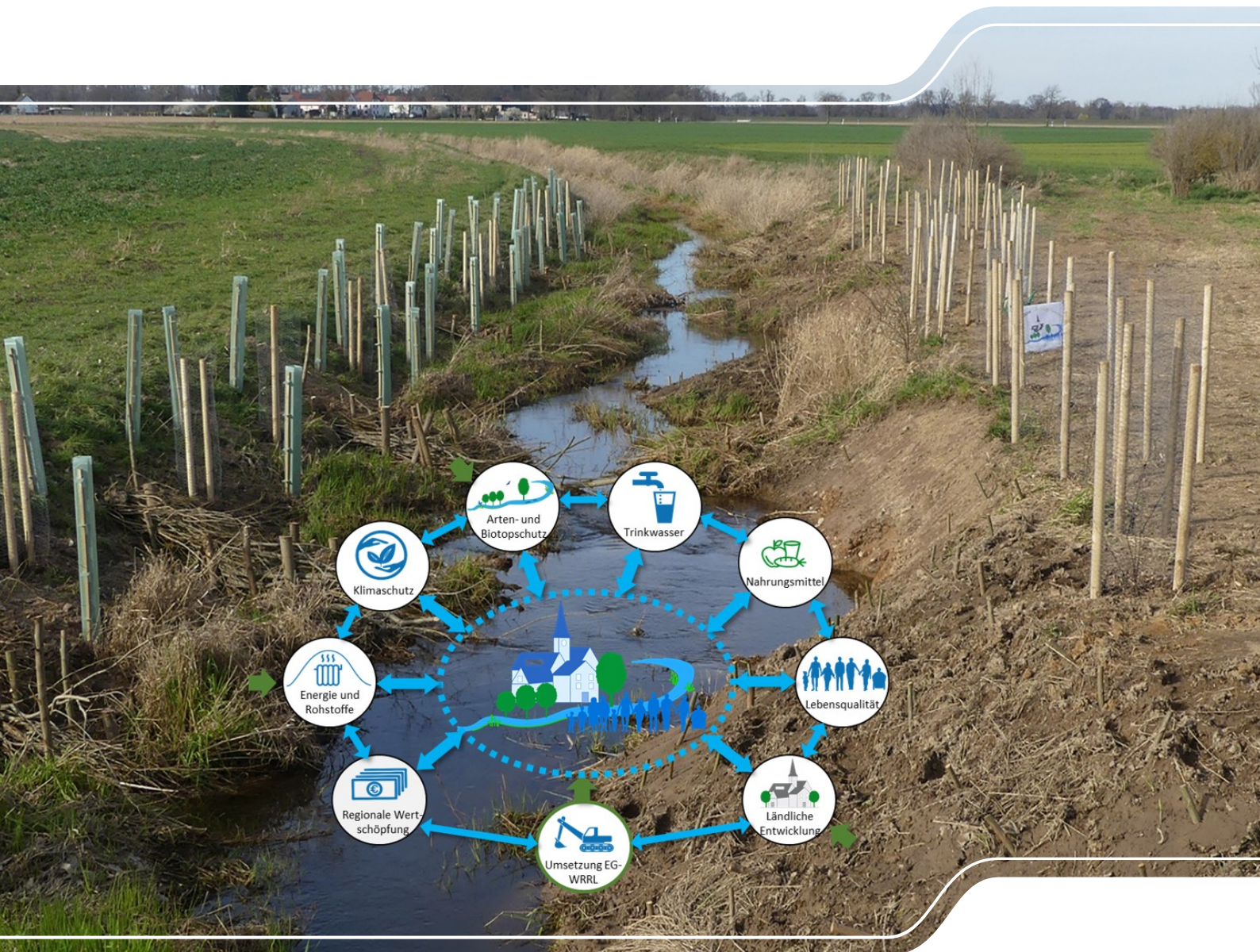


# Vom Gewässerprojekt zur Landnutzungsstrategie



Erprobung spezifischer Handlungsfelder zur  
Umsetzung einer naturnahen  
Gewässerentwicklung im Rahmen einer  
Machbarkeitsstudie – ElmaR III  
- Abschlussbericht -  
Stand: 09.01.2025

Dr.-Ing. Andreas Stowasser, Dipl.-Ing. Katrin Dachsel, Dipl.-Ing. Tabea Gerhardt, M.Sc. Jakob Galiläer  
(Stowasserplan GmbH & Co. KG)

Dipl.-Ing. Agr. Frank Wagener, Dipl.-Ing. agr. Jörg Böhmer, M.Sc. Felix Gräven, M.Sc. Britta Kuntz,  
Prof. Dr. Peter Heck (IfaS)



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>13</b>
1.1	Projekthintergrund und Anlass der Machbarkeitsuntersuchungen .....	13
1.2	Produktionsintegrierte Gewässeraufwertung (PGA) .....	15
1.3	Projektziele und Strategie .....	18
<b>2</b>	<b>Ausgangssituation.....</b>	<b>20</b>
2.1	Umsetzungsstand und Ergebnisse der vorherigen Projekte .....	20
2.2	Akteure und Positionen zur Umsetzung des neuen Konzepts .....	28
2.2.1	Ergebnisse der projektbegleitenden Veranstaltungen .....	34
2.3	Kosten und Finanzierung .....	38
2.3.1	Agrarholz in der GAP 2023 .....	38
2.3.2	Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen .....	44
2.3.3	Weitere Finanzierungsmöglichkeiten .....	46
<b>3</b>	<b>Machbarkeitsuntersuchungen an ausgewählten Gewässern .....</b>	<b>48</b>
3.1	-Ottendorfer Saubach .....	49
3.2	Tauchnitzgraben.....	54
3.3	Auswertung der Umsetzungsversuche .....	56
<b>4</b>	<b>Aufwand-Nutzen-Betrachtungen zum Gewässeraufwertungskonzept.....</b>	<b>59</b>
4.1	Methodik.....	59
4.1.1	Untersuchte Investitionsvariante - Vorzugsvariante .....	59
4.1.2	Bewertungsmethode .....	61
4.1.3	Leistungen .....	62
4.1.3.1	Holzhackschnitzelerträge.....	62
4.1.3.2	Holzhackschnitzelpreise .....	62
4.1.3.3	Wertholzerträge .....	62
4.1.3.4	Wertholzpreise .....	62
4.1.4	Investitionsförderung .....	63
4.1.5	Kosten .....	63
4.1.5.1	Direktkosten .....	63
4.1.5.2	Arbeits erledigungskosten .....	63
4.1.5.2.1	Pflanzung.....	63
4.1.5.2.2	Ernte, Verarbeitung, Transport, Lagerung und Auslieferung .....	64
4.1.5.2.3	Rekultivierung.....	66
4.1.6	Kapitalkosten.....	66

4.2	Ergebnisse und Diskussion .....	66
4.2.1	Kosten-Leistungsrechnung .....	66
4.2.2	Annuitäten .....	67
4.3	Nutzen einer lokalen Nahwärmeversorgung auf Basis von Agrarholz .....	74
4.3.1	Machbarkeitsprüfung zur Nahwärmeversorgung .....	75
4.3.1.1	Zielsetzung und Betrachtungsgegenstand .....	75
4.3.1.2	Projektschritte zur Umsetzung einer Nahwärmeversorgung .....	76
4.3.1.3	Methodik der Machbarkeitsprüfung .....	78
4.3.1.3.1	Bestandsaufnahme und Potenzialanalyse.....	78
4.3.1.3.2	Wahl des Anschlussgebiets und Trassenvorplanung.....	80
4.3.1.3.3	Vordimensionierung Erzeugungsanlagen.....	81
4.3.1.3.4	Wirtschaftlichkeitsabschätzung .....	81
4.3.1.3.5	Förderoptionen Nahwärmeversorgung .....	82
4.3.1.3.6	Vollkostenvergleich mit Referenzvarianten .....	86
4.3.1.3.7	Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanzierung .....	87
4.3.1.4	Praxisbeispiel in einem typischen Dorf in der LEADER-Region "Leipziger Muldenland" .....	88
4.3.1.4.1	Bestandsaufnahme und Potenzialanalyse.....	88
4.3.1.4.2	Wahl des Anschlussgebiets und Trassenvorplanung.....	88
4.3.1.5	Vordimensionierung Erzeugungsanlagen.....	90
4.3.1.5.1	Wirtschaftlichkeitsabschätzung .....	91
4.3.1.5.2	Vollkostenvergleich mit Referenzvarianten .....	95
4.3.1.5.3	Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanzierung .....	98
4.3.1.5.4	Fazit.....	99
4.4	Zusammenstellung der Ergebnisse der Kosten-Nutzen-Betrachtungen.....	102
<b>5</b>	<b>Handlungsempfehlungen.....</b>	<b>106</b>
5.1	Hemmnisse bei der Umsetzung der produktionsintegrierten Gewässeraufwertung .....	106
5.2	Impulse für die zuständigen Fach- und Vollzugsbehörden.....	112
5.3	Ergänzende Handlungsempfehlungen .....	112
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung und Fazit .....</b>	<b>114</b>
	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>117</b>
<b>A 1</b>	<b>Planunterlagen.....</b>	<b>125</b>
<b>A 2</b>	<b>Vorgehensmodell.....</b>	<b>129</b>
<b>A 3</b>	<b>Diskussionsergebnisse der Abschlussveranstaltung.....</b>	<b>131</b>
A 3.1	Gewässerentwicklung als Teil der Kommunal- und Regionalentwicklung .....	132
A 3.2	Das Netzwerk braucht Mitstreiter aus Kommune und Region .....	134

A 3.3	Gewässerentwicklung und kommunale Energieversorgung .....	136
A 3.4	Der Landwirt als Flächeneigentümer und Pächter – ein wichtiger Partner bei der Gewässerentwicklung .....	137
A 3.5	Unterstützung durch das Land – Welchen Beitrag können die Fachberater „Gewässer“ leisten? .....	139
<b>A 4</b>	<b>Methodische Handlungsanleitungen .....</b>	<b>141</b>
A 4.1	Integrativer Handlungsleitfaden .....	141
A 4.2	Methodik Gewässerunterhaltungs- und Entwicklungskonzeption .....	142
A 4.2.1	Arbeitsschritte zur Gewässerunterhaltungs- und Entwicklungskonzeption .....	144
A 4.3	Verfahrensschritte beim Gewässerausbau.....	150
<b>A 5</b>	<b>Praxistaugliche Hilfsmittel.....</b>	<b>154</b>
A 5.1	Maßnahmenkatalog - Online-Kompendium .....	154
A 5.2	Grundstruktur dieses Online-Kompendiums .....	155
A 5.2.1	Empfehlungen zum Aufbau des Publikationsbereichs .....	156
A 5.2.2	Empfehlungen zum Aufbau des Fortbildungsportals.....	157
A 5.3	Empfehlungen zum Aufbau des Maßnahmenkatalogs.....	159
A 5.4	Agroforstrechner und Online-Planungshilfen .....	163
A 5.4.1	INTEGRA .....	165
A 5.4.2	Entscheidungshilfe zur Planung des eigenen Agroforstsystems.....	166
A 5.4.3	Innovationsgruppe AUFWERTEN.....	167
<b>A 6</b>	<b>Netzwerkinitiative "Lebendige Gewässer für lebendige Gemeinden" .....</b>	<b>169</b>
A 6.1	Gründungsanlass.....	169
A 6.2	Ziele und Aufgaben des Netzwerks.....	170
A 6.3	Organisation und Struktur des Netzwerks .....	171
A 6.4	Abgrenzung des Netzwerks zu bestehenden Initiativen .....	174
A 6.5	Erschließung und Auswahl der Pilotprojekte .....	175
A 6.6	Akquise von Netzwerkmitgliedern.....	182

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Verteilung der Nutzung der Bodenfläche im Freistaat Sachsen .....	14
Abbildung 2:	Handlungsfelder innerhalb des mehrschichtigen Handlungsrahmens der ElmaR-Projekte .....	22
Abbildung 3:	Übersicht zur Erläuterung der aktuellen Fördermöglichkeiten der Agroforstkulturen .	42
Abbildung 4:	Beispielhafte Darstellung eines schmalen Agrarholzsystems entlang eines Gewässers.....	43
Abbildung 5:	Übersichtskarte der Projektgemeinden mit Darstellung des Tauchnitzgrabens und des Ottendorfer Saubachs.....	48
Abbildung 6:	Darstellung der Flächenanteile der bisherigen Nutzung bezogen auf den Bestand mit einer Grundfläche von 78.100 qm.....	50
Abbildung 7:	Darstellung der Flächenanteile der in Variante 1 "Produktionsintegrierte Gewässeraufwertung" geplanten Nutzung bezogen auf die Gesamtfläche von 78.100 qm (in rot nicht mehr landwirtschaftlich nutzbare Fläche) .....	51
Abbildung 8:	Darstellung der Flächenanteile der in Variante 2 "Stilllegung mit Sukzessionsstreifen" geplanten Nutzung bezogen auf die Gesamtfläche von 78.100 qm (in rot nicht mehr landwirtschaftlich nutzbare Fläche) .....	51
Abbildung 9:	Darstellung der Flächenanteile der in der Vorzugsvariante geplanten Nutzung (in rot nicht mehr landwirtschaftlich nutzbare Fläche).....	54
Abbildung 10:	Zeitstrahl mit der Darstellung des optimalen Projektablaufs am Tauchnitzgraben (Stand August 2023) .....	56
Abbildung 11:	Flächenanteile der verschiedenen Agrarholzproduktionssysteme am Ottendorfer Saubach in Hektar.....	61
Abbildung 12:	A) Annuitäten der direkt- und arbeitserledigungskostenfreien Leistung der am Ottendorfer Saubach geplanten Agrarholzproduktionssysteme. B) Annuitäten der entsprechend ihrer jeweiligen Flächenanteile kombinierten Agrarholzproduktionssysteme (durchschnittliche direkt- und arbeitserledigungskostenfreien Leistung) .....	68
Abbildung 13:	A) Kumulierte Barwerte der direkt- und arbeitserledigungskostenfreien Leistung der Agrarholzproduktionssysteme am Ottendorfer Saubach. B) Kumulierte Barwerte der entsprechend ihren jeweiligen Flächenanteilen aggregierte Agrarholzproduktionssysteme (durchschnittliche direkt- und arbeitserledigungskostenfreie Leistung) .....	69
Abbildung 14:	Einfluss des Preises für Holzhackschnitzel und der Investitionsförderung auf die Annuität der durchschnittlichen direkt- und arbeitserledigungskostenfreien	

	Leistung der Produktionssysteme am Ottendorfer Saubach (Sensitivitätsanalyse). Waagerechte rote Linie: Annuität der ortsüblichen Fruchtfolge (527 € pro Hektar) .....	71
Abbildung 15:	A) Annuitäten der direkt- und arbeitserledigungskostenfreien Leistung der am Ottendorfer Saubach geplanten Agrarholzproduktionssysteme; Szenario 100 % Investitionsförderung. B) Annuitäten der entsprechend ihrer jeweiligen Flächenanteile aggregierten Agrarholzproduktionssysteme (durchschnittliche direkt- und arbeitserledigungskostenfreie Leistung); Szenario 100 % Investitionsförderung .....	72
Abbildung 16:	A) Kumulierte Barwerte der direkt- und arbeitserledigungskostenfreien Leistung der Agrarholzproduktionssysteme am Ottendorfer Saubach; Szenario 100 % Investitionsförderung. B) Kumulierte Barwerte der entsprechend ihren jeweiligen Flächenanteilen aggregierten Agrarholzproduktionssysteme (durchschnittliche direkt- und arbeitserledigungskostenfreie Leistung); Szenario 100 % Investitionsförderung.....	74
Abbildung 17:	Projektschritte zum „Neubau eines Wärmenetzes“ .....	77
Abbildung 18:	Wärmedarfsdichten der Nahwärmepotenzialgebiete .....	89
Abbildung 19:	Anlagenschema und Grobdimensionierung .....	90
Abbildung 20:	Sensitivitätsanalyse Nahwärmeversorgung „Ortsteilnetz 1“ .....	96
Abbildung 21:	Sensitivitätsanalyse Nahwärmeversorgung „Ortsteilnetz 2“ .....	96
Abbildung 22:	Jahres- und Gestehungskosten Referenzanlagen und Nahwärmeversorgung „Ortsteilnetz 1“ .....	97
Abbildung 23:	Jahres- und Gestehungskosten Referenzanlagen und Nahwärmeversorgung „Ortsteilnetz 2“ .....	97
Abbildung 24:	Grobstruktur der Arbeitsschritte bei der Planung eines Agroforstsystems .....	104
Abbildung 25:	Vereinfachte schematische Darstellung des Vorgehensmodells. ....	107
Abbildung 26:	Vorzugsvariante zum Gestaltungslageplan Ottendorfer Saubach (Auszug).....	125
Abbildung 27:	Legende zum Gestaltungslageplan Ottendorfer Saubach .....	126
Abbildung 28:	Gestaltungslageplan Tauchnitzgraben Abschnitt 2 (Auszug) .....	127
Abbildung 29:	Legende zum Gestaltungslageplan Tauchnitzgraben Abschnitt 2 .....	128
Abbildung 30:	linker Bereich des Vorgehensmodells Tauchnitzgraben .....	129
Abbildung 31:	rechter Bereich des Vorgehensmodells Tauchnitzgraben .....	130
Abbildung 32:	Podiumsdiskussion zur Abschlussveranstaltung des Projektes ElmaR III mit Andreas Lau (Agrargenossenschaft Böhlitz), Thomas Pöge (Gemeinde Thallwitz), Petra Leuser (LRA Landkreis Leipzig), Bernd Laqua (Gemeinde Bennewitz) und Dr. Bernd Spänhoff (LfULG) (von links).....	132

Abbildung 33: Bernd Laqua (Gemeinde Bennewitz) bei der Diskussion der Aufgaben der Gewässerunterhaltung .....	134
Abbildung 34: Frank Wagener (IfaS), Dr. Andreas Stowasser und Katrin Dachsel (Stowasserplan) bei der Präsentation der Idee zur Netzwerkinitiative.....	136
Abbildung 35: Frank Wagener (IfaS) und Andreas Lau (Böhlitzer Agrar eG) stellen die Ergebnisse im Auditorium vor .....	139
Abbildung 36: Dr. Bernd Spänhoff (LfULG) bei der Erläuterung der Aufgaben der Fachberater Gewässer .....	140
Abbildung 37: Bausteine eines integrativen Handlungsleitfadens zur Umsetzung von Gewässerunterhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen .....	141
Abbildung 38: Abfolge möglicher Arbeitsschritte bei der Ermittlung von Gewässerunterhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen .....	143
Abbildung 39: Darstellung der Wirkung und Anordnung der Funktionselemente nach Strahlwirkung-Trittsteinkonzeption.....	145
Abbildung 40: Beispiel der hierarchischen Aufschlüsselung des Bereichs Publikationen .....	157
Abbildung 41: Themenbereiche des PROGEMIS®-Maßnahmenkatalogs zur Unterstützung von Gewässerunterhaltung und -entwicklung.....	160
Abbildung 42: System der hierarchischen Konkretisierung einer Maßnahme .....	161
Abbildung 43: Beispiel der Aufschlüsselung einer Maßnahmengruppe .....	162
Abbildung 44: Logo des Integra-Projektes .....	165
Abbildung 45: Logo des Deutschen Fachverbands für Agroforstwirtschaft .....	166
Abbildung 46: Logo Innovationsgruppe Aufwerten .....	167
Abbildung 47: Erster Entwurf eines Logos für die Initiative "Lebendige Gewässer für lebendige Gemeinden" .....	169
Abbildung 48: Erläuterung der am Gewässer durchgeführten Maßnahmen anhand der Planunterlagen und im Gelände durch das Büro Stowasserplan .....	176
Abbildung 49: Entwicklungsstand des Gewässerabschnitts im Mai 2024, zwei Monate nach dem Bau .....	176



## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Zusammenfassung der Auswertung der Handlungsfelder (vgl. LFULG 2018 und 2021b) .	23
Tabelle 2:	Anlage 2 der GAP-Direktzahlungsverordnung mit Darstellung der zulässigen Arten .....	39
Tabelle 3:	Anlage 1 der GAP-Direktzahlungsverordnung mit Darstellung der ausgeschlossenen Arten .....	41
Tabelle 4:	Umsetzungsstand der Vorschläge zur Weiterentwicklung von Finanzierungs-/ Förderinstrumentarien in Sachsen (LFULG 2018 und LFULG 2021b) .....	46
Tabelle 5:	Zusammenfassung der Auswertung der Handlungsfelder .....	57
Tabelle 6:	Zielvegetation und Bewirtschaftungsformen der Funktionselemente .....	60
Tabelle 7:	Pflanzverfahren des mittleren und langen Umtriebes sowie Wertholz .....	64
Tabelle 8:	Produktionsverfahren (Erntejahr) von Hybridpappeln im langen Umtrieb (12 Jahre) auf Acker. Annahmen: 3,5 % Zinsen, 1,68 EUR/l Diesel (ohne USt. und ohne Agrardieselrückvergütung).....	65
Tabelle 9:	Kosten-Leistungsrechnung (direkt- und arbeitserledigungskostenfreie Leistung) der am Ottendorfer Saubach geplanten Agrarholzproduktionssysteme im Pflanz-, Ernte- und Rekultivierungsjahr .....	67
Tabelle 10:	Spezifizierung von Wärmebedarfen .....	79
Tabelle 11:	Programmübersicht „Bundesförderung Effiziente Wärmenetze (BEW)“ .....	83
Tabelle 12:	Zulässige Brennstoffe (Biomasse) für Biomassefeuerungsanlagen nach BEW.....	85
Tabelle 13:	Programmübersicht „Bundesförderung Effiziente Gebäude (BEG)“ .....	86
Tabelle 14:	Netzparameter .....	90
Tabelle 15:	Datengrundlage Wirtschaftlichkeitsberechnung .....	93
Tabelle 16:	Wirtschaftlichkeitsabschätzung „Ortsteilnetz 1“ .....	94
Tabelle 17:	Wirtschaftlichkeitsabschätzung „Ortsteilnetz 2“ .....	94
Tabelle 18:	Datengrundlage Vollkostenberechnung der Referenzvarianten .....	95
Tabelle 19:	Datengrundlage Bilanzierung.....	98
Tabelle 20:	Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanzierung Nahwärmeversorgung „Ortsteilnetz 1“ .....	98
Tabelle 21:	Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanzierung Nahwärmeversorgung „Ortsteilnetz 2“ .....	98
Tabelle 22:	Beispielhafter Steckbrief zur Erläuterung von Gewässerunterhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen .....	148
Tabelle 23:	Erläuterung der Ebenen des Maßnahmenkatalogs gemäß Abbildung 42 .....	161
Tabelle 24:	potenzielle Projekte mit Anschauungscharakter als Maßnahmenbeispiele .....	177
Tabelle 25:	Mustersteckbrief zur Beschreibung eines Projektes am Beispiel des Weidigtbachs in Dresden .....	180

## Abkürzungsverzeichnis

AFS	Agroforstsystem
AGROflow	Modell- und Demonstrationsvorhaben Agroforstwirtschaft als integrierte Lösung für Klimaanpassung, Rohstoffherzeugung und Wassermanagement
AL	Ackerland
ArcGIS	Geoinformationssystem-Softwareprodukt des Unternehmens ESRI
AS	Anschlussstelle der BAB
AUK/AUKM	Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen
BAB	Bundesautobahn
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BEG	Bundesförderung für effiziente Gebäude
BEW	Bundesförderung für effiziente Wärmenetze
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
BKZ	Baukostenzuschuss
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
BMUV	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz
BMWSB	Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen
BTU	Brandenburgische Technische Uni Cottbus-Senftenberg
BUND	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland
BVVG	Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH
CO <sub>2</sub>	Kohlendioxid
DeFAF	Deutscher Fachverband für Agroforstwirtschaft
DVL	Deutscher Verband für Landschaftspflege
DWA	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall
EAB	Eingriffs-/Ausgleichs-Bilanzierung
EG-WRRL	Europäische Wasserrahmenrichtlinie
EGFL	Europäischer Garantiefonds für die Landwirtschaft
ELER	Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums
ElmaR	Entwicklung eines aktiven, mehrschichtigen Handlungsrahmens zur Erreichung der Ziele der EG-WRRL im Freistaat Sachsen
EU	Europäische Union
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FM	Festmeter
FNR	Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe

FRL	Förderrichtlinie
FuE	Forschung und Entwicklung
FWK	Fließgewässer-Wasserkörper
GA	Gewässerausbau
GAP	Gemeinsame Agrarpolitik
GAPDZV	Verordnung zur Durchführung der GAP-Direktzahlungen
GAPInVeKoSV	Verordnung zur Durchführung des Integrierten Verwaltungs- und Kontrollsystems
GAPKondV	Verordnung zur Durchführung der im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik geltenden Konditionalität
GEG	Gebäudeenergiegesetz
GL	Grünland
GU	Gewässerunterhaltung
GUK	Gewässerunterhaltungskonzeption
HAE	Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen
HHS	Holz hackschnitzel
HOAI	Honorarordnung für Architekten und Ingenieure
IfaS	Institut für angewandtes Stoffstrommanagement
IG	Interessengemeinschaft
INAS	Interdisziplinäres Netzwerk Agroforst Sachsen
InVeKoS	Integriertes Verwaltungs- und Kontrollsystem
KoMoNa	Kommunale Modellvorhaben zur Umsetzung der ökologischen Nachhaltigkeitsziele in Strukturwandelregionen
KUP	Kurzumtriebsplantage
MODEMA	Projekt zum Aufbau eines bundesweiten Modell- und Demonstrationsnetzwerks für Agroforstwirtschaft in Deutschland im BMEL-Förderprogramm Nachwachsende Rohstoffe
LAG	Lokale Aktionsgruppe
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
LEADER	„Liaison entre développement de l'économie rurale“, d. h. „Verbindung zwischen Aktionen zur Entwicklung der ländlichen Wirtschaft“ (Förderprogramm der Europäischen Union zur Förderung innovativer Aktionen im ländlichen Raum)
LIFE-IP	LIFE Integrated Projects of the European Commission
LfULG	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
LPV	Landschaftspflegeverband
LRA	Landratsamt
LTV	Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen

MFH/RH	Mehrfamilienhaus/Reihenhaus
MK	Maßnahmenkatalog
PGA	Produktionsintegrierte Gewässeraufwertung
PIK	Produktionsintegrierte Kompensation
PNG	Potenziell Natürlicher Gewässerzustand
PNV	Potenziell Natürliche Vegetation
PROGEMIS	PROzessgestütztes GEwässerManagement- und-Informationssystem
QGIS	freie Geoinformationssystemsoftware
RL	Richtlinie
RL GH/2018	Förderrichtlinie Gewässer/Hochwasserschutz
SächsFAG	Sächsisches Finanzausgleichsgesetz
SächsWG	Sächsisches Wassergesetz
SMEKUL	Sächsisches Staatsministerium für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft
STK	Strahlwirkungs-Trittsteinkonzeption
TM	Trockenmasse
UAN	Kommunale Umwelt-Aktion UAN e. V.
UBA	Umweltbundesamt
UNB	Untere Naturschutzbehörde
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVP-VP	UMWELTVERTÄGLICHKEITSVORPRÜFUNG
UWB	Untere Wasserbehörde
VDI-Daten	Daten gemäß der Richtlinienreihe des Fachbereiches Technische Gebäudeausrüstung
VO	Verordnung
WERTvoll	BMBF-Projekt zur Entwicklung und Implementierung einer WERTvollen Stadt-Land-Partnerschaft auf Basis einer kooperativen Landnutzungsstrategie
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WuLaWe	Wurzener Land-Werke GmbH
ZENAPA	Zero Emission Nature Protection Areas (CO <sub>2</sub> e neutrale Großschutzgebiete, als integriertes Projekt (IP) im Unterprogramm „Klima“ des EU-Förderprogramms für Umwelt, Naturschutz und Klimapolitik „LIFE“ gefördert)
ZFM	Staatsbetrieb Sächsisches Immobilien- und Baumanagement Geschäftsbereich Zentrales Flächenmanagement Sachsen
ZUG	Zukunft - Umwelt - Gesellschaft gGmbH

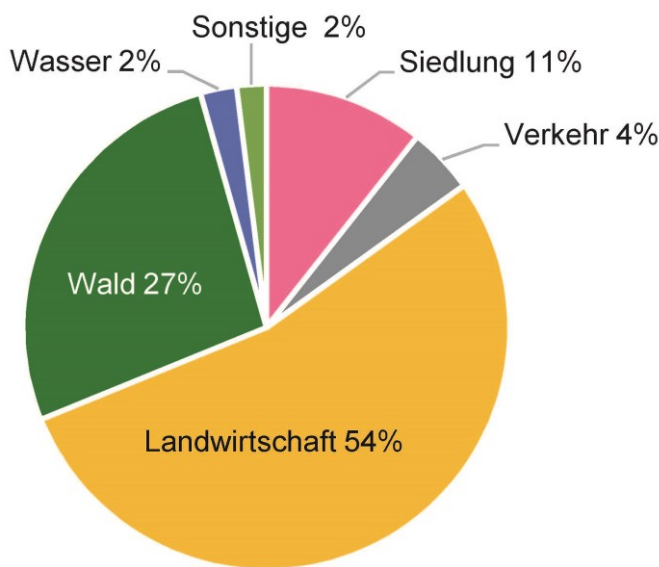
# 1 Einleitung

## 1.1 Projekthintergrund und Anlass der Machbarkeitsuntersuchungen

Das Thema Fläche ist von jeher zentraler Aspekt bei der Ausgestaltung von Maßnahmen. Aussehen und Funktionen unserer heutigen Kulturlandschaft sind jeweils Spiegelbild des Prozesses der historischen und aktuellen Nutzungsanforderungen an die Fläche. In den vergangenen Jahrhunderten hat sich die Flächennutzung sukzessive intensiviert und der Siedlungsraum immer weiter vergrößert und verdichtet. Immer mehr Flächen wurden den Gewässerrauen entnommen und u. a. zur Sicherung der Ernährung der Bevölkerung in landwirtschaftliche Nutzflächen überführt. Es gibt gegenwärtig kaum noch ungenutzte Flächen und nach wie vor steigen Anforderungen und Bedarf, da Wirtschaft, Infrastruktur und Energieerzeugung aber auch Wohnnutzung weiter Flächen beanspruchen. Fläche ist aber nicht vermehrbar. Und so entsteht eine Konkurrenz um Fläche, die zum Preis- und Werteanstieg führt. Nebenbefekt dieses Prozesses sind stark begradigte, in Folge verkürzte und eingeeengte bis zu kanalisierte Gewässer in schlechtem morphologischen und biologischen Zustand. Nur circa 7% der sächsischen Fließgewässer weisen derzeit einen guten ökologischen Zustand auf LFULG 2021a. Angesichts der inzwischen hochproduktiven (Land)Wirtschaft wäre es möglich, den Gewässern wieder Raum für eine ökologische Aufwertung zurückzugeben. In der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL, RL 2000/60/EG) ist dieses Ziel, d. h. die Erreichung des guten ökologischen Zustands bzw. des guten ökologischen Potenzials der Gewässer bereits im Jahr 2000 rechtlich verankert worden. Dazu müssten aber Flächen entlang der Fließgewässer aus der aktuellen Nutzung herausgelöst und einer naturnahen Entwicklung überlassen werden. Der Flächenbedarf bemisst sich dabei nach der Größe des Gewässers und dem abschnittsspezifischen Entwicklungsziel mit dessen Umsetzung gewährleistet sein soll, dass der Wasserkörper insgesamt die Ziele der EG-WRRL erreicht.

Ein wesentlicher Grund für die zum gegenwärtigen Zeitpunkt geringe Zielerreichungsquote der EG-WRRL ist die fehlende Verfügbarkeit dieser Flächen beidseits der Gewässer. Eigentum ist das höchste Recht in Deutschland. Bei der Entscheidung darüber, wie Fläche genutzt werden soll, steht überwiegend eine hohe ökonomische Rendite der Fläche im Vordergrund von Entscheidungen. Nutzungen bzw. flächenhafte Maßnahmen, die einer Stilllegung gleichkommen und dadurch oftmals bestehende wie zukünftige Einkommensmöglichkeiten außer Acht lassen, erlangen dadurch kaum Akzeptanz. Daher lassen sich Flächen nicht oder nur unter großem Zeit- und Finanzmitteleinsatz zugunsten von Maßnahmen zur Umsetzung der EG-WRRL bereitstellen. Da die Landwirtschaft den größten Teil dieser Flächen bewirtschaftet (vgl. Verteilung der Flächennutzung in Abbildung 1, LFULG 2022), ist es notwendig, mit sowohl den Betriebsleitern (Pächter) als auch den Flächeneigentümern (Verpächter) gemeinsame und

einvernehmliche Lösungen zu finden. Diese sollten weder die Bewirtschafter noch die Eigentümer in wirtschaftliche Schwierigkeiten bringen, sondern soweit wie möglich den Wert der Fläche erhalten, Einkommen sichern und / oder ermöglichen und gleichzeitig Gewässerentwicklung, Biodiversität und Klimawirkung der Gewässer verbessern können. Insofern umfasst der "Wert" der Flächen auch die Kombination ökonomischer, ökologischer und sozialer Werte auf derselben Fläche.



Quelle: Liegenschaftskataster, Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN) 2023

### **Abbildung 1: Verteilung der Nutzung der Bodenfläche im Freistaat Sachsen**

Auf dem Weg zu solchen nachhaltigen Lösungen sind noch viele Fragen offen: Wie können konkurrierende Anforderungen an Fläche in Einklang gebracht werden? Wie können Eigentümer und Bewirtschafter einbezogen und Eigenmotivation entwickelt werden? Was kann mit einer Kompromisslösung erreicht werden und wie groß bleibt die Lücke zu dem, was eigentlich erreicht werden sollte oder sogar erreicht werden muss? Wie müssten welche Rahmenbedingungen entsprechend angepasst werden? Durch das LfULG wurden in der Vergangenheit bereits mehrere Projekte durchgeführt, deren Inhalt die Erarbeitung fachlicher Grundlagen und Handlungsempfehlungen zur Umsetzung von Maßnahmen waren. Die Verbesserung der Flächenverfügbarkeit spielte eine Schlüsselrolle zum Erreichen der Ziele der EG-WRRl. Ergänzende Aspekte lagen in der Identifizierung sektoraler und konkurrierender Gesetze sowie entsprechenden Verwaltungshandelns. Obwohl diese Projekte grundsätzlich geeignete Umsetzungsinstrumentarien, Hilfestellungen und Förderanreize aufgezeigt haben, wurden nahezu keine Fortschritte bei der Zielerreichung der EG-WRRl sichtbar.

In diesem Beitrag wird nun die Machbarkeit eines neuen Lösungsansatzes ausgelotet. Mit der "Produktionsintegrierten Aufwertung" wird ein Konzept auf Grundlage einer Mehrfachnutzung von Fläche am

Gewässer auf Umsetzbarkeit geprüft. Mehrnutzungskonzepte dienen der Integration segregierter und konkurrierender Themen der Kulturlandschaft und damit der Schaffung machbarer Kompromisse für eine zukunftsgerechte Entwicklung insbesondere der ländlichen Räume (WAGENER ET AL. 2024a & b). Mit Hilfe solcher Werkzeuge könnten in Regional- und Kommunalplanung neue Stadt-Land-Partnerschaften, interkommunale Netzwerke und regionale Wertschöpfungsketten geschaffen werden. Über partizipative Planungsprozesse könnte die praktische Verknüpfung der bisher sektoral betrachteten Themen Gewässerrenaturierung, Landwirtschaft, Naturschutz, Klimaschutz/Klimawandelanpassung und nachhaltige regionale Energie in einer modernen Kulturlandschaftsentwicklung zusammengeführt und Eigentümern und Bewirtschaftern neue Produktionsgrundlagen angeboten werden. Biodiversität und Gewässerschutz könnten somit nicht über "Enteignung" sondern über Nutzung erreicht werden. Eigenmotivation und Akzeptanz sind dabei der Schlüssel um die nötige Flächenverfügbarkeit für die notwendige Gewässerentwicklung zu gewährleisten.

## **1.2 Produktionsintegrierte Gewässeraufwertung (PGA)**

Dieses neue Aufwertungskonzept zur "produktionsintegrierten Gewässeraufwertung" wurde im Rahmen der Vorgängerprojekte WERTvoll<sup>1</sup> sowie ElmaR I (LFULG 2018) und ElmaR II (LFULG 2021b) entwickelt und aufgebaut. Das Konzept verbindet Gewässerrenaturierung mit dem Aufbau regionaler Wertschöpfungsketten. Mit ElmaR III wird es nun auf Machbarkeit in der praktischen Umsetzung überprüft.

Im Rahmen der bisherigen Arbeiten wurde die praktische Anwendung bei Gewässern in der LEADER-Region "Leipziger Muldenland" als Anschauungsobjekte und Demonstrationsstandorte bereits begleitend vorgesehen. Für den Ottendorfer Saubach in Bennewitz wurde beispielhaft die "Produktionsintegrierte Gewässeraufwertung" mit dem Stand einer Vorplanung erstellt (vgl. Kapitel 3.1). Für das Projektgewässer Tauchnitzgraben in der Gemeinde Lossatal liegt es bereits als Genehmigungsplanung vor und soll ab Sommer 2025 modellhaft in die Praxis umgesetzt werden (vgl. Kapitel 3.2). Beide Gewässer liegen innerhalb intensiv landwirtschaftlich genutzter Flächen mit entsprechend hohen Hürden für die Flächenbereitstellung zur Umsetzung von Maßnahmen der ökologischen Aufwertung. Während der Ottendorfer Saubach als ausgebautes und begradigtes Gewässer die Feldflur durchfließt, verläuft der Tauchnitzgraben verrohrt unter überwiegend ackerbaulich genutzten Flächen. Aufgrund dieser Ausgangsbedingungen eignet sich die Betrachtung der beiden Gewässer für die Beschreibung typischer und repräsentativer Sachverhalte bei der erforderlichen Fließgewässerrenaturierung in Sachsen sowie bei der Ableitung auf andere Gewässer übertragbarer Handlungs- und Maßnahmenvorschläge.

---

<sup>1</sup>Informationen und Ergebnisse sind verfügbar unter: [WERTvoll](https://wertvoll.stoffstrom.org/) (<https://wertvoll.stoffstrom.org/>)

Das Aufwertungskonzept der PGA präsentiert sich als integratives Konzept zwischen Landwirtschaft, Wasserwirtschaft und Naturschutz. Es greift die Aspekte einer auf Mehrnutzungskonzepte ausgerichteten Kulturlandschaftsentwicklung auf und kann maßgeblich Flächenkonkurrenzen reduzieren. Die vergleichbare "Produktionsintegrierte Kompensation (PIK)" ist ein bereits bekannter und angewandter Ansatz, verschiedene Nutzungen innerhalb der gleichen Fläche zu vereinen (GLEMNITZ & WAGENER 2016, WAGENER ET AL. 2016). Die administrativen und förderrechtlichen Möglichkeiten für die sogenannten PIK-Maßnahmen sind dazu in Sachsen jedoch aktuell noch sehr begrenzt. Der auf bisherigem Weg für eine Gewässerrenaturierung notwendige Flächenbedarf konnte daher ausschließlich über eine Ausgliederung der Flächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung und Bereitstellung zu einer naturnahen Entwicklung allein zu Gunsten des Gewässerschutzes erfolgen. Gemäß Abbildung 1 betrifft dieser Flächenverlust in erster Linie die landwirtschaftlichen Betriebe wie auch die Flächeneigentümer (Verpächter), für die damit deutliche Wert- und Einkommensverluste auf diesen Flächen verbunden sind. Daraus resultiert auch die bisher fehlende Bereitschaft, Flächen zu Gunsten der Gewässerentwicklung zur Verfügung zu stellen.

Dieses hier vorgestellte neue Konzept basiert auf der Verbindung von Maßnahmen der Gewässerrenaturierung mit einer Gestaltung der Gewässerentwicklungs- und Übergangsbereiche in die Feldflur durch Agrarholzanbau. Agrarholz umfasst alle Kulturen, die sich auf den Anbau von mehr oder weniger schnell wachsenden Gehölzen auf Ackerflächen beziehen. Eine bisher bekannte Kultur ist der Niederwald mit Kurzumtrieb. Daneben haben sich in der Zwischenzeit auch Agroforstsysteme etabliert, bei denen Gehölze (Bäume oder Sträucher) mit Ackerkulturen und/oder Tierhaltung so auf einer Fläche kombiniert werden, dass zwischen den verschiedenen Komponenten ökologische und ökonomische Vorteilswirkungen entstehen (vgl. DEFAF 2024). Je nach Alter, Verteilung und Anordnung der Gehölze gibt es vielfältige Ausprägungsformen. Am Gewässer wird jeweils ein paralleler Streifenanbau bevorzugt. Die aktuelle Rechtslage<sup>2</sup> bedingt jedoch, dass beide Varianten als landwirtschaftliche Kulturen (Niederwald mit Kurzumtrieb und Agroforst) in den Blick zu nehmen sind. Aus diesem Grund wird der zusammenfassende Begriff Agrarholznutzung in dieser Machbarkeitsuntersuchung verwendet. Die Übergangsbereiche zum Gewässer werden demnach nicht wie bisher aus der Nutzung herausgelöst,

---

<sup>2</sup>Sowohl die Anpassungen in der GAPDZV und GAPInVeKoSV zur weiteren Begriffsbestimmung von Agroforstwirtschaft als auch die Ökoreglung 3 stehen weiterhin in der Diskussion. Änderungen sind für 2025 bereits avisiert. In gleicher Weise werden die relevanten Bestimmungen im Bundes- wie auch den Landeswassergesetzen diskutiert. Weitere Änderungen zur rechtssicheren Einpassung von Agrarholzkulturen ab der Gewässeroberkante im Gewässerrandstreifen sind zu erwarten.



sondern durch den gezielten Anbau von Energie- und Wertholz mit einer wirtschaftlichen Nutzung verknüpft. Mit einem solchen Agrarholzanbau wird ein wesentlich geringerer Flächenanteil ausschließlich für die Gewässerentwicklung benötigt.

Die Renaturierung des Gewässers kann dabei wie gewohnt dem historischen Zustand, der Lage- und höhentechischen Anordnung im topographischen Tiefpunkt des Geländes sowie den Aspekten zur hydromorphologischen Verbesserung des Gewässers folgen. Das Gewässerbett innerhalb der Böschungsoberkanten wird grundsätzlich aus der Nutzung gelöst und mit einem naturnahen und standortgerechten Ufergehölzbestand entwickelt. In diesem Bereich findet keine Produktion, sondern nach Bedarf nur eine notwendige Gewässerunterhaltung statt. Der für den guten ökologischen Zustand notwendige Flächenumfang umfasst aber nicht nur die unmittelbar vom Gewässerlauf eingenommenen Flächen, sondern auch die Flächen, in welche sich das Gewässer potenziell hinein entwickeln kann und welche als Abstands- und Pufferfläche zur landwirtschaftlich genutzten Fläche notwendig sind (Übergangsbereiche zum Gewässer). Bei der produktionsintegrierten Gewässeraufwertung werden diese Flächen mit Agrarholzkulturen bewirtschaftet. Gleichzeitig übernehmen diese eine gewässerdienende Funktion und ermöglichen die gewünschten ökologischen Vorteilswirkungen. Damit kann die Beihilfefähigkeit z. B. als "Acker" im Sinne der GAPDZV und GAPInVeKoSV beibehalten werden und ein wirtschaftlicher Erlös generiert werden. Mit der Erntereife kann schließlich ein z. B. kommunaler Nahwärmenetzbetreiber (Kommune/Energieversorger) das Holz für die regionale Energieversorgung weiterverwenden.

Diese Art der Gewässergestaltung und -entwicklung kann landwirtschaftliche Notwendigkeiten mit ökologischen Anforderungen und wasserrechtlichen Rahmenbedingungen verknüpfen. Die "Produktionsintegrierte Gewässeraufwertung" wird damit zu einem zentralen Verbundbaustein für eine sich positiv verstärkende Landnutzung und regionale Wertschöpfung hin zu einer nachhaltigen ländlichen Entwicklung.

Der PGA stehen derzeit noch administrative und förderliche Hemmnisse (vgl. Kapitel 5) gegenüber, deren Lösungen aber auf den Weg gebracht werden können. Bis dahin kann am Tauchnitzgraben die bauliche Herstellung und Pflanzung in einem Teilabschnitt erfolgen, so dass dann auch ein praktisches Anschauungsobjekt zur Verfügung stehen wird. Damit wird das hier getestete Aufwertungskonzept zukünftig grundsätzlich auch auf andere Gewässer übertragbar. Ergänzend ist eine anschließende

Perspektive zur weiteren vor allem landwirtschaftlichen Forschung wie auch der stofflichen oder energetischen Verwertung durch das in 2024 gestartete und von der FNR geförderte Projekt AGROflow<sup>3</sup> gegeben. Wünschenswert sind darüber hinaus die Weiterführung und Erweiterung der feldbiologischen Untersuchungen aus WERTvoll<sup>4</sup> sowie gewässerökologische und wasserwirtschaftliche Untersuchungen zur Leistungsfähigkeit des Konzeptes. Im Ergebnis geht es um die sukzessive u. v. a. praxisbasierte Weiterentwicklung dieses Renaturierungsansatzes.

Weil andere Wege der Flächenbereitstellung nur in sehr begrenztem Umfang Erfolg zeigen, ist dieser kooperative Ansatz einer Anlage von landwirtschaftlich-nutzungsintegrierten Agrarholzbeständen entlang der Gewässer ein erfolgversprechender und sehr wichtiger Ansatz, um die gewässerökologischen Ziele der §§ 6 und 27 WHG sowie EG-WRRL zu erreichen.

### **1.3 Projektziele und Strategie**

Die Machbarkeit eines solchen neuen Konzepts kann nur mit viel Pioniergeist und auf Basis des vorhandenen Wissens ausgelotet werden. Das bedeutet, im Laufe eines solchen Erprobungslaufes wird man immer wieder auf offene Fragen stoßen, deren Beantwortung jeweils nur mit dem gegenwärtigen Kenntnisstand erfolgen kann beziehungsweise die Erarbeitung neuer Antworten benötigt, damit agiles Reagieren erfordert und nachträgliches Reflektieren und ggf. Anpassen des Konzeptes notwendig machen. Höchstes Recht ist Eigentumsrecht - die Lösungsstrategie zur Flächenproblematik wird nur unter Beachtung dieses Grundsatzes Erfolg haben. Daher muss der primäre Auftrag zur Verbesserung der Gewässerökologie unter Gewährleistung einer mit den (landwirtschaftlichen) Unternehmen verbundenen Ökonomie und Wirtschaftlichkeit sowie der sozialen Anbindung der Lösungsmöglichkeiten an die kommunalen Gemeinschaften (dörfliche und städtische Gemeinden) geknüpft werden.

---

<sup>3</sup> Mehr Informationen unter: AGROflow (<https://agroflow.stoffstrom.org/>)

<sup>4</sup> Mehr Informationen unter: Abschlussbericht Avifauna (<https://wertvoll.stoffstrom.org/2024/01/13/abschlussbericht-der-vogeluntersuchungen-im-wurzener-land-erschiene/>); Ergebnisbericht Fledermäuse (<https://wertvoll.stoffstrom.org/2023/11/23/vergleichende-erfassung-von-fledermausaktivitaet-an-agrarholzstreifen/>); Ökologische Untersuchungen 2020/2021 (<https://wertvoll.stoffstrom.org/2023/09/19/wertvolle-ergebnisse-der-oekologischen-untersuchungen-2020-2021/>)

Schlüsselakteure, die diese Anforderungen im Gewässerbewirtschaftungssystem im Einzelnen stellen, sind gemäß DWA (2018):

- **Landnutzer** – Landwirtschaft, Teichwirtschaft, Forstwirtschaft, Bergbau, Siedlungen, Industrie und Gewerbe mit Einflussnahme auf die Morphologie, den Wasserhaushalt und die Wassergüte sowie Anforderungen an den Hochwasserschutz
- **Wassernutzer** – Trinkwasserversorger, Industrie/Gewerbe mit Brauchwasserentnahmen, Wasserkraftanlagen-Betreiber, Abwasserentsorger, Bürger mit Anlieger- und Eigentümergebrauch, Freizeitnutzer, Tourismus
- **Gewässerunterhalter** – gesetzliche Aufgabenträger der Gewässerunterhaltung in verschiedensten Organisationsstrukturen
- **Verwaltung** – zuständige Behörden, insbesondere Wasser- aber auch Naturschutz- und Fischereibehörden
- **„Schützer“** – Naturschutz-, Fischerei-, Angler- und Umweltverbände (Nicht behördliche Organisationen – NGO's)

Die Machbarkeitsstudie muss diese verschiedenen Akteure bzw. auch Akteursgruppen ansprechen und anhand ihrer Schlüsselfaktoren die Machbarkeit in der Praxis überprüfen. Das bedeutet, die in den folgenden Kapiteln dargestellten Aspekte wurden mit den jeweiligen Schlüsselfaktoren verknüpft und ausgewertet. Das vorhandene Wissen rund um das Konzept "Produktionsintegrierte Gewässeraufwertung" wurde aufbereitet und an die Verwaltungen, Kommunen, Landwirte und Wasserwirtschaft adressiert. In projektbegleitenden Veranstaltungen wurde dieses Wissen vorgestellt und die Kernthematik sowie die tangierenden Aspekte praxisnah mit den betroffenen Akteuren diskutiert. Anhand der Untersuchungen und laufenden Verfahren an den genannten Beispielgewässern wurden Hemmnisse analysiert und deren Lösungen vorbereitet. Ergänzend wurden nach Bedarf auch die Ergebnisse der vorangegangenen Projekte mit den Handlungsfeldern gemäß LFULG 2018 und LFULG 2021b hinzugezogen und ausgewertet.

Die Umsetzung der mit der EG-WRRL verbundenen gesetzlichen Anforderungen (Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Sächsisches Wassergesetz (SächsWG) soll somit über das hier vorgestellte Wissen vorangebracht werden. Im Rahmen dieser Machbarkeitsuntersuchung wird daher auch herausgestellt, was schon umsetzbar ist, wo Nachbesserungen nötig sind und welche Aspekte mit weiterführenden wissenschaftlichen Untersuchungen untersetzt und bestätigt bzw. weiterentwickelt werden müssen.

## **2 Ausgangssituation**

### **2.1 Umsetzungsstand und Ergebnisse der vorherigen Projekte**

Die der Machbarkeitsstudie vorangegangenen Projekte lagen zunächst im FuE-Vorhaben „Entwicklung eines aktiven und mehrschichtigen Handlungsrahmens zur Umsetzung der Ziele der EG-WRRL im Freistaat Sachsen – Projekt ElmaR“ (LFULG 2018, folgend als ElmaR I bezeichnet). Hier wurde ein breiter Handlungsrahmen mit zu betrachtenden Einzelfragestellungen aus den Bereichen Fachplanung, Förderung, Planungs-/ Umsetzungsinstrumente für eine gezielte praxisnahe Anwendung im Rahmen der EG-WRRL untersucht und Weiterentwicklungspotenziale aufgezeigt. Dafür wurden sechs Handlungsfelder herausgearbeitet. Innerhalb dieser Handlungsfelder wurden jeweils Instrumente und Maßnahmenoptionen aufgezeigt. Diese entwickelten Maßnahmvorschläge richteten sich sowohl an (fach)politische Entscheidungsträger auf Landes- oder Bundesebene als auch an kommunale Interessensvertretungen, Landbewirtschafter, Gewässeranlieger und Bürger.

Ergänzend wurde 2020 vom LFULG das Projekt „Ermittlung und ökonomische Analyse der Kosten, Nutzen und Erlöse bei der Renaturierung von Gewässern im ländlichen Raum – Projekt ElmaR II“ durchgeführt (LFULG 2021b, auch als ElmaR II bezeichnet). Dieses hatte zum Ziel, Aussagen zur Wirtschaftlichkeit derartiger Maßnahmen zu erarbeiten. Im Rahmen des Projektes wurden u. a. an einem rund 3 km langen Abschnitt des Ottendorfer Saubaches in der LEADER-Region „Leipziger Muldenland“ Kosten-Nutzen-Betrachtungen vorgenommen, um zu verdeutlichen, dass die Verbesserung des ökologischen Zustandes der Gewässer auch Auswirkungen auf regionale Wertschöpfungsketten entfalten und damit die Akzeptanz von Gewässerentwicklungsmaßnahmen in den Kommunen und bei den Landbewirtschaftern verbessert werden kann. Desweiteren wurden in dieser Untersuchung Förderinstrumente und Fördermöglichkeiten unter die Lupe genommen, die geeignet wären die Akzeptanz der vorgeschlagenen Maßnahmen zu erhöhen.

Die Projektergebnisse aus ElmaR I und II wurden im Projekt "ElmaR-ÖA" unter dem Titel "Für einen guten Zustand der Gewässer in Sachsen - Wege zu einer naturnahen Gewässerentwicklung" (LFULG 2021a) in einer allgemeinverständlichen Broschüre für die Akteure vor Ort, wie beispielsweise Kommunalvertreter und -politiker, Landeigentümer/-bewirtschafter und Bürger aufbereitet und veröffentlicht. Sie erläutert sehr anschaulich und reich bebildert die einzelnen Handlungsfelder (vgl. Abbildung 2) und Maßnahmenoptionen.

Mit der vorliegenden Machbarkeitsstudie wird der im Rahmen des Projektes ElmaR III herausgearbeitete bisherige Wissensstand zur Umsetzung der im Zuge von ElmaR I und II vorgeschlagenen Maßnah-

men dargestellt (vgl. Tabelle 1). Der Fokus wird dabei vorrangig auf das im Rahmen dieser Projekte entwickelte Aufwertungskonzept der "Produktionsintegrierten Gewässeraufwertung" gelegt und auf individuelle Ausführungen zu den einzelnen Maßnahmenbereichen der Handlungsfelder verzichtet. Diese sind in den Zwischenberichten zum Projekt dokumentiert. In Tabelle 1 erfolgt daher ausschließlich eine verbale Zusammenfassung der Betrachtungsergebnisse zu den Handlungsfeldern. Es wird herausgestellt, welche Veränderungen sich im Zeitraum von ElmaR I bis ElmaR III (2016 bis 2024) gesellschaftlich, administrativ bzw. von Seite der Gesetzgebung ergeben haben. Des Weiteren werden an dieser Stelle auch die Ergebnisse bezogen auf die betrachteten Beispielgewässer aufgeführt. Letztere stellen mit der Zusammenfassung, der in Kapitel 3.3 ausgeführten Aspekte, den praktischen Bezug der Studie dar.

# WEGE ZU EINER NATURNAHEN GEWÄSSERENTWICKLUNG

verfügbarer Handlungsrahmen



Quelle: LFULG 2021a

**Abbildung 2: Handlungsfelder innerhalb des mehrschichtigen Handlungsrahmens der ElmaR-Projekte**

**Tabelle 1: Zusammenfassung der Auswertung der Handlungsfelder (vgl. LFULG 2018 und 2021b)**

Handlungsfeld	Umsetzungsstand im Freistaat Sachsen	Umsetzungsstand bezogen auf die Beispielgewässer Tauchnitzgraben und Ottendorfer Saubach
<b>„Gewässerentwicklung, Gewässerunterhaltung und Fachbegleitung“</b>		
<b>1</b>	<p>Landesweit liegen große Hürden bei der Umsetzung der EG-WRRL vor. Eine Verbesserung der Situation ist dringend geboten. Bei den Verantwortungsträgern auf kommunaler Ebene besteht nur ein geringes Bewusstsein für die Bedeutung dieser Aufgabe. Es gibt landesweit neben verschiedenen Förderangeboten keine steuernden Vorgaben. Die Verfahrensprozesse zur Genehmigung einer Maßnahme sind langwierig und kompliziert.</p>	<p>Die Möglichkeiten zur Beschleunigung der Umsetzung von Gewässermaßnahmen werden im Rahmen von ElmaR III an Tauchnitzgraben und Ottendorfer Saubach untersucht. Dabei zeigt sich, dass der normale Verfahrensweg langwierig und aufreibend ist. So wurden bspw. von den zuständigen Genehmigungsbehörden im Verlauf des Verfahrens mehrfach zusätzliche projektbegleitende Gutachten bzw. Nachforderungen zur Projektbeschreibung gestellt. Auch ein vereinbarter Pilotprojektstatus am Tauchnitzgraben hat keine Beschleunigung der Verfahren mit sich gebracht. Es müssen dennoch alle Verfahrensschritte eingehalten werden.</p> <p>Um den landesweiten Pilotprojektstatus hervorzuheben wäre eine landesweite unmittelbare Unterstützung hilfreich, um innerhalb einer kurzen Zeit ein Demonstrationsprojekt "in der Landschaft" bereitzustellen zu können.</p>

Handlungsfeld	Umsetzungsstand im Freistaat Sachsen	Umsetzungsstand bezogen auf die Beispielgewässer Tauchnitzgraben und Ottendorfer Saubach
<b>„Flächenbewirtschaftung“</b>		
<b>2</b>	<p>Die Fachbelange der Landwirtschaft und der Umwelt (Gewässer-/Naturschutz) sollten noch prägnanter als bisher zusammengeführt werden, um gerade auch integrierte Nutzungsmöglichkeiten zu etablieren und weiter auszubauen. Deshalb sollten gemeinsame Aktivitäten in diesem Handlungsfeld weiterhin im Fokus stehen. Die erkennbaren Hemmnisse bei Agrarholzpflanzungen auf dem Gewässerrandstreifen im Sinne der Regelungen nach § 38 WHG sollten einer Lösung zugeführt werden. AUK-Maßnahmen am Gewässer sollten um den Fördertatbestand "stoffeintragsmindernde Agrarholznutzung" ergänzt werden.</p>	<p>Die Agrarholzpflanzung am Tauchnitzgraben würde eine gute Anschauungsmöglichkeit für eine integrierte Landnutzung bieten und könnte Grundlage für neue Maßnahmenvorschläge zu AUK sein. Im konkreten Projektlauf wurde jedoch von den für das wasserrechtliche Verfahren zuständigen Stellen wiederum die Trennung zwischen Gewässer und Agrarholz erwirkt. Der Genehmigungsbescheid bezieht sich nur auf die wasserrechtlichen Aspekte.</p> <p>Die gewässerdienende Funktion der Agrarholzpflanzung wird außer Acht gelassen. Gemäß § 38 WHG stehen Gehölzpflanzungen auf dem Gewässerrandstreifen unter Genehmigungsvorbehalt. Demnach dürfen keine aus naturschutzfachlicher Sicht standortfremden Arten gepflanzt und keine standortgerechten Arten gerettet werden. Als Ausschlussarten (standortfremd) gelten z. B. Silber- und Graupappel. Ein Kompromiss wurde schließlich durch die als Nebenbestimmung formulierte wasserrechtliche Befreiung gemäß § 38 Abs. 5 Satz 1 WHG auf Basis der überwiegenden Gründe des Allgemeinwohls und der unbilligen Härte gegenüber dem bewirtschaftenden landwirtschaftlichen Betrieb möglich.</p>



Handlungsfeld	Umsetzungsstand im Freistaat Sachsen	Umsetzungsstand bezogen auf die Beispielgewässer Tauchnitzgraben und Ottendorfer Saubach
<b>"Kauf, Tausch und Pacht von Flächen"</b>		
<b>3</b>	Auf alle Maßnahmenoptionen in diesem Handlungsfeld (vgl. ElmaRI) ist weiterhin der Fokus zu richten. Allerdings sind noch keine für die Praxis verwertbaren Erfolge oder Fortschritte erreicht.	Im Rahmen der Planungen zu den Beispielprojekten Ottendorfer Saubach und Tauchnitzgraben wurde die Eigentumsituation intensiv diskutiert und versucht, Lösungen zu erarbeiten. Nur über Tauschflächen ist es schließlich am Tauchnitzgraben gelungen, eine erste Einigung mit den Flächeneigentümern und -pächtern zu erzielen, damit wenigstens ein Teilabschnitt der Gewässeroffenlegung umgesetzt werden kann. Die Möglichkeiten der Kommunen Tauschflächen bereitzuhalten sind jedoch sehr begrenzt und von Seiten des Landes steht kein geeigneter Flächenpool zur Verfügung.
<b>"Ländliche Neuordnung"</b>		
<b>4</b>	Verfahren der Ländlichen Neuordnung werden zur Umsetzung von Maßnahmen der Gewässerentwicklung kaum genutzt. Das Verfahren ist sehr komplex. Es ist zu prüfen, inwieweit Verfahrensanpassungen möglich sind bzw. die Akzeptanz des Verfahrens erhöht werden kann.	Das Potenzial für eine Maßnahmenumsetzung am Ottendorfer Saubach über die „Ländliche Neuordnung“ ist grundsätzlich gegeben. Aufgrund der begrenzten Projektlaufzeit, die für ein Verfahren der ländlichen Neuordnung zu kurz gewesen wäre, erfolgten im Rahmen von ElmaR III keine weiteren Schritte in dieser Richtung.

Handlungsfeld	Umsetzungsstand im Freistaat Sachsen	Umsetzungsstand bezogen auf die Beispielgewässer Tauchnitzgraben und Ottendorfer Saubach
<b>„Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen“</b>		
<b>5</b>	<p>Die Aktualisierung der Sächsischen Kompensationsverordnung durch das SMEKUL steht aus. Es wurden in diesem Zusammenhang Vorschläge für einen PIK-Steckbrief " PIK 11 – Anlage von gewässerbegleitendem, struktureichem Agrarholz mit Nutzungs-/Biotopmosaik" erarbeitet. Eine Anerkennung von PIK-Maßnahmen als eine weitere Finanzierungs-option ist noch nicht gegeben. Es besteht keine Kompatibilität des bei der Stadt Leipzig angewendeten Bewertungsverfahrens zur sächsischen Handlungsempfehlung (Sächsischen Kompensationsverordnung). Die Verfahren sollten synchronisiert werden, damit eine interkommunale Zusammenarbeit an Gewässern erleichtert werden kann.</p>	<p>Die Agrarholzpflanzung am Tauchnitzgraben würde eine gute Anwendungs- und Testmöglichkeit der PIK bieten. Wegen der nach wie vor noch ausstehenden Aktualisierung der Sächsischen Kompensationsverordnung gibt es aktuell keine Vorgaben zur Anwendung in den unteren Fachbehörden. In der Folge wird die Anwendung von Agrarholzpflanzungen zur produktionsintegrierten Kompensation von der zuständigen unteren Naturschutzbehörde aus eigenem Ermessen heraus abgelehnt.</p>

Hand- lungs- feld	Umsetzungsstand im Freistaat Sachsen	Umsetzungsstand bezogen auf die Beispielgewässer Tauchnitzgraben und Ottendorfer Saubach
<b>„Öffentlichkeitsarbeit“ sowie „Wissenstransfer, Forschung und Entwicklung“</b>		
<b>6</b>	<p>Am 16. Januar 2024 wurde das Handlungsprogramm »Zukunft Wasser für Sachsen« vom sächsischen Kabinett beschlossen. Es umfasst zehn Themenfelder, in denen vor dem Hintergrund von Klimawandel, demografischem Wandel, Kohleausstieg und Strukturentwicklung dringender Handlungsbedarf besteht. Das Handlungsprogramm besteht aus einem Bericht mit Anlage und beschreibt Ziele und Maßnahmen, mit denen die Zukunft der Wasserwirtschaft im Freistaat sichergestellt werden soll. Der integrative Ansatz des Handlungsprogramms betrachtet Wasser als Lebensgrundlage, als Wirtschaftsfaktor und nutzbares Gut sowie als essenziellen Bestandteil des Naturhaushalts. Das Programm greift die im Koalitionsvertrag 2019–2024 für den Freistaat vereinbarten Schwerpunkte und Maßnahmen in diesem Bereich auf. Ausgangspunkt ist zudem die Nationale Wasserstrategie des Bundes. Darin sind die Aufgaben aus der rechtlich zwingenden Umsetzung der Wasser- rahmenrichtlinie mit dem Ziel des Erreichens des guten Zustands für Ober- flächen- und Grundwasser im Handlungsfeldes 5 verankert. Eine konsequente Umsetzung dieser Vorgaben bzw. einer Wasserstrategie des Freistaates Sachsen bis hinein in die Kommunen und untereren Verwaltungsebenen ist nicht erkennbar. Der Umsetzung der EG-WRRL wird auf kommunaler Seite kaum Bedeutung beigemessen. Bildungsangebote des Freistaates zur Gewässerunterhaltung und -Entwicklung stehen über das Bildungszentrum zur Verfügung. Die Resonanz ist durchschnittlich. Vom BUND Landesverband Sachsen wurden mit dem Pilotprojekt "Rettungsnetz Wildkatze – Gemeinsam Grüne Wege gehen" sowie der Veröffentlichung: "Gestaltungspotenzialanalyse und -empfehlung von Fließgewässern 2. Ordnung im ländlichen Raum in Sachsen" Akzente im Bereich Gewässerentwicklung gesetzt. Dennoch ist auf alle Maßnahmenoptionen des Handlungsfelds weiterhin der Fokus zu richten.</p>	<p>Zur Verbesserung der Öffentlichkeitsarbeit und vor allem zur Initiierung eines regionalen Wissenstransfers wurde vom LfULG 2022 das "Pilotvorhaben „Aufbau einer regionalen Ge- wässerunterhaltungs-kompetenz am Beispiel der LEADER Region Leipziger Muldenland“ (Pilotprojekt ReQunaLE) ins Leben gerufen. Darin wurden zahlreiche Schulungen zum Thema Gewässerunterhaltung und Entwicklung angeboten, die rege genutzt wurden und die Basis für ein nachhaltiges Gewässermanagement in der Region gelegt haben.</p> <p>Die Maßnahmen am Tauchnitzgraben und Otten- dorfer Saubach werden vom IfaS wissenschaftlich begleitet und in Veröffentlichungen thematisiert. Projektbegleitend zum Ab- schluss des BMBF-Projektes WERTvoll wurde ein Agrarholz- leitfaden (WAGENER ET AL. 2023a) veröffentlicht. In diesem wird das neue Landnutzungs- und Gewässeraufwertungs- konzept ausführlich dargestellt. Nach der Veröffentlichung eines Fachbeitrages in der Zeitschrift – WasserWirtschaft (WAGENER ET AL. 2023b) – ist auch ein Beitrag im Bereich Landschaftsplanung erschienen. Unter dem Titel „Erprobung eines Mehrnutzungskonzeptes in Sachsen“ wurde über die kooperative Gewässerrenaturierung als Teil einer nachhaltigen Kulturlandschaftsentwicklung in der Zeitschrift – Naturschutz und Landschaftsplanung – berichtet (WAGENER ET AL. 2024). Der Artikel zeigt die Möglichkeiten der Mehrfachnutzung der Flächen am Gewässer und der aus den genutzten Agroforstsys- temen resultierenden Werte für die ländliche Entwicklung.</p>

Die Analyse dieser Handlungsfelder hat gezeigt, dass seit Erarbeitung von ElmaRI und ElmaRII kaum nennenswerten Fortschritte erzielt wurden. Die Bedeutung und Akzeptanz von Maßnahmen zur Gewässerunterhaltung und Entwicklung ist sehr gering. Nur wenige Kommunen, Behörden und Verbände sind sich ihrer Verantwortung bewusst und versuchen Maßnahmen am Gewässer umzusetzen. Beweggründe sind in diesen Fällen vorrangig Hochwasserschutz und Siedlungsentwicklung. Außer den im Rahmen von ElmaRI und II vorbereiteten Planungen ist kein Projekt bekannt, welches den Ansatz der produktionsintegrierten Gewässeraufwertung versucht hat umzusetzen.

Damit wird deutlich, dass das sich administratives Handeln darauf fokussieren muss, integrative Ansätze wie der produktionsintegrierten Gewässeraufwertung aber auch das normale Gewässerunterhaltungshandeln weiterzuentwickeln und auszubauen.

## **2.2 Akteure und Positionen zur Umsetzung des neuen Konzepts**

Die konkrete Umsetzung eines neuen Konzepts basiert auf dem Wirken der einzelnen beteiligten Akteure. Sie übernehmen dabei die Rolle als Projektträger, Projektermöglicher und/oder Projektbegleiter. Entsprechend ihrer Rollen, aber auch ihrer Motivation und Handlungsziele, unterscheiden sich die Möglichkeiten der Einflussnahme auf den Planungs- und Umsetzungsprozess. So ist es interessant, an welchen Stellen Projektunterstützer bzw. Projektkritiker wirksam sind. Dazu ist zu erörtern, was Akteure brauchen, um im Sinne des neuen produktionsintegrierten Konzepts aktiv zu werden und was Kritiker benötigen, um zu Befürwortern zu werden. Dann kann man über konkrete Angebote mit den Akteuren vor Ort in eine Diskussion einsteigen. Überzeugend werden die Angebote, wenn sie - ausgerichtet auf den jeweiligen Akteur - rechtlich wie wirtschaftlich tragfähig sind. Dazu dient u. a. der Aufbau eines gemeinsamen Verständnisses über die mit der produktionsintegrierten Renaturierung verbundenen Wertschöpfungskette sowie über eine kooperative Zuweisung von Aufgaben und Erlösen in die Region.

Nachfolgend werden die beteiligten Akteure entsprechend ihres Stellenwertes kurz charakterisiert und deren Position und Mitwirkungsmöglichkeiten am neuen Aufwertungskonzept vorgestellt. Grundsätzlich sind die Städte und Gemeinden die Prozesstragenden in der Umsetzung der EG WRRL. In der Praxis führt diese Zuständigkeit allerdings nur sehr langsam zu Ergebnissen, da die mit der WRRL verbundenen Aspekte des Gewässerschutzes und der Renaturierung von Oberflächenwasserkörpern in den Kommunen häufig nur eine geringe Priorität aufweisen. Andere Themenfelder in den Gemeinden dominieren die Agenda und konkurrieren um die begrenzten personellen und finanziellen Kapazitäten der Kommunen. Die wichtigsten Beteiligten sind daher die Landwirte und stehen an oberster Stelle. Mit deren Positionen, Eigenmotivation und Engagement als Flächeneigner bzw. Bewirtschafter gelingen Gewässerentwicklungsprojekte oder werden eben unterlassen. In der darauffolgenden Zusammenfassung

der Ergebnisse der projektbegleitenden Gespräche und Diskussionen mit den einzelnen Akteuren wird dies noch einmal deutlich (vgl. Kapitel 2.2.1).

### **Landnutzer, Landwirte und Flächeneigentümer:**

Landwirte stehen in einem herausfordernden Spannungsfeld, das von vielfältigen Interessen geprägt ist. Einerseits sollen sie als Schlüsselakteure in der Nahrungsmittelproduktion die steigende Nachfrage nach qualitativ hochwertigen Lebensmitteln bedienen. Andererseits werden sie vermehrt in die Verantwortung für nachhaltige Landnutzung und Umweltschutzmaßnahmen eingebunden, was zusätzliche Anforderungen an die Wirtschaftlichkeit der Betriebe stellt. Programme wie die GAP mit der Förderung von Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen spielen hierbei eine entscheidende Rolle, indem sie Anreize für nachhaltiges Handeln setzen und die Landwirte bei der bestehenden Anforderung zur Vereinbarkeit von ökonomischer Rentabilität und Umweltschutz unterstützen. Obwohl Landwirte nicht für die Renaturierung von Gewässern verantwortlich sind, so sind sie als Nutzer der erforderlichen Flächen außerordentlich relevant und können im Rahmen einer kooperativen Zusammenarbeit wirksame Beiträge zu diesem Thema in der ländlichen Entwicklung leisten.

Mit der weit verbreiteten Annahme, dass Gehölze das Land für Nutzungszwecke entwerten und Pacht-erträge mindern, stehen Landnutzer und Flächeneigentümer den Renaturierungsmaßnahmen bzw. dem Agrarholzanbau i. d. R. kritisch gegenüber. Mit dem sich einstellenden Generationswechsel im Bereich der Landnutzung verschieben sich möglicherweise nicht nur traditionelle Meinungsmuster, sondern es eröffnen sich auch neue Perspektiven, insbesondere im Hinblick auf die Themen "Gewässerentwicklung", "Agroforstwirtschaft" und "regionale Wertschöpfung" sowie deren integrativen Betrachtung.

Der Landwirt fungiert somit als zentraler Akteur, der auf den benötigten Flächen nicht nur Nahrungsmittel produziert, sondern auch als Energieerzeuger einen Beitrag leisten kann. Die Wirtschaftlichkeit der angepassten Landnutzung, die erst die Umsetzung der Maßnahmen zur Gewässerentwicklung ermöglicht, ist eine Voraussetzung für die Beteiligung der Flächenbewirtschafter. In den Fällen, in denen der Landwirt nicht Flächeneigentümer ist, kommt dieser als weiterer Akteur hinzu. Auch für die Flächeneigentümer bzw. Verpächter ist es wichtig, dass die Flächen nicht im Sinne des Nutz- bzw. Bodenwertes entwertet werden. Aufwertungskonzept

### **Gemeinde**

Gemeinden sind Träger der Kulturlandschaftsentwicklung. Sie stellen die Weichen für Flächennutzung und Siedlungsentwicklung innerhalb der Kommune. In ihrer Verantwortung liegt es, das ökonomische,

soziale und ökologische Vermögen der Kulturlandschaften zu erhalten bzw. zu steigern. Die Dorfgemeinschaften sind mit ihren Bürgermeistern und Gemeinderäten die Schlüsselpositionen einer solchen Entwicklung (WAGENER ET AL. 2023a und 2023b). Gemeindevertreter sind in der Regel auch motiviert, nachhaltige Projekte in ihrer Gemeinde umzusetzen, die Wirtschaftlichkeit und Wohlergehen ihrer Gemeinschaft fördern. Durch die Integration von ökologischen Aspekten in die lokalen Aktivitäten können sie eine Verbesserung der Umweltqualität und eine positive Entwicklung der Kulturlandschaft erreichen.

Um die Umsetzung von Projekten in den Gemeinden voranzutreiben, ist es ratsam, frühzeitig die Gemeindevertreter in die geplanten Maßnahmen einzubinden und von deren Sinn und Bedeutung zu überzeugen. Sofern es gelingt, die für die Maßnahmenumsetzung erforderlichen Flächen zu sichern oder verfügbar zu machen, können auf diesem Weg auch Maßnahmen nach EG-WRRL zur Renaturierung der Gewässer, zu deren Unterhaltung und Entwicklung Gemeinden als Unterhaltungslastträger verpflichtet sind, umgesetzt werden. Zudem können im Zuge solcher Maßnahmen generierte Ökopunkte zur Finanzierung geplanter Infrastrukturprojekte oder weiterer kommunaler Projekte genutzt werden.

Neben der ländlichen Entwicklung kann im Zuge von Renaturierungsmaßnahmen auch die kommunale Entwicklung hin zu Bioenergieidörfern vorangetrieben werden. Der Ausbau kommunaler Wärmenetze unter Einbindung regionaler Landnutzer kann einen Beitrag zur Sicherung der Energiesouveränität der Gemeinden leisten. Auch dabei obliegt die Schlüsselposition bei den Stadt- und Gemeinderäten und ihren Bürgermeistern.

## **Behörden**

Die jeweils zuständigen Behörden geben die entsprechenden Veranlassungen aber auch Hilfestellungen gegenüber dem Aufgabenträger, die zur Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen beitragen sollen. Zu beachten sind dabei die "Zwänge" der Behörden, die sich z. T. aus den gesetzlichen Grundlagen (z. B. Gewässerrandstreifen) ergeben.

## Bedarfsträgergruppen als motivierte Akteure

### ■ Lokale Aktionsgruppe (LAG) Leipziger Muldenland e. V.

Die Aufgabe des Regionalmanagements im Leipziger Muldenland besteht darin, die LEADER-Entwicklungsstrategie umzusetzen und private sowie öffentliche Akteure aktiv in den Entwicklungsprozess einzubinden. In der Region Leipziger Muldenland wurden sechs Handlungsfelder für eine nachhaltige Entwicklung des ländlichen Raumes klassifiziert. Das LEADER-Budget wird in diesen Bereichen genutzt, um innovative Förderansätze zu erproben und eine Wertschöpfung für die Region zu generieren. Durch die aktive Einbindung von Akteuren aus der Privatwirtschaft, Soziokultur und der Bevölkerung sollen insbesondere Jugendliche motiviert werden, sich in die Gestaltung und Entwicklung der Region einzubringen. Das Ziel besteht darin, eine Vielzahl von Partnern zu befähigen, eigene Maßnahmen umzusetzen und weitere Investitionen in der Region anzustoßen, wobei Chancengleichheit und geschlechtsspezifische Aspekte im Fokus stehen. Die regelmäßige Evaluierung des LEADER-Prozesses sichert die Umsetzung der Strategie. Das Regionalmanagement spielt auf Grund seiner Vernetzung in die Region und die Kommunen eine besondere Rolle als Projektunterstützer. Es kann auf Grund seiner Unabhängigkeit insbesondere mehrschichtige auf Mehrfachnutzung ausgelegte Projekte vorantreiben.

### ■ Landschaftspflegeverbände – gemeinnützige Vereine

Landschaftspflegeverbände (LPV) agieren als gemeinnützige Vereine und sind maßgeblich motiviert, die Kulturlandschaft zu erhalten und zu fördern. In engem Kontakt mit den Kommunen bieten sie die fachliche Expertise, um die Gemeinschaftsaufgaben, wie Landschafts- und Gewässerpflege sinnvoll in der Praxis umzusetzen.

Die LPV setzen sich aktiv für den Erhalt der Landschaftspflege in der Kulturlandschaft ein und vernetzen dabei unterschiedliche lokale Akteure. Ihr Fokus liegt auf Beratung, Unterstützung und Informationen für Kommunen und Landnutzer aber auch in der praktischen Ausführung dieser Maßnahmen durch die eigene technische und personelle Ausstattung. Dies umfasst Themen wie extensive Grünlandbewirtschaftung, Wege- und Saumpflege, Gehölzpflegemaßnahmen, Gewässerunterhaltung, Ökokonten und Kompensationsmaßnahmen.

Als gemeinnützige Vereine verfolgen sie das Ziel, Naturschutz- und Landschaftspflegeprojekte landesweit zu fördern und gemeinsam mit Flächenbewirtschaftern und Landnutzern lösungsorientiert und kooperativ umzusetzen. Dazu gehören die Unterstützung regionaler und landesweiter Artenschutzprojekte, die Förderung des landesweiten Biotopverbundes, die Sicherung der Kohärenz des europäischen Schutzgebietssystems Natura 2000 sowie die Umsetzung komplexer Fachprogramme von besonderer staatlicher Bedeutung. Für die nachhaltige Kulturlandschaftsentwicklung sind im Projektgebiet die

Landschaftspflegeverbände „Stadt-Umland-Landschaftspflegeverband Leipzig Grün – Verein zur Förderung von nachhaltiger Landnutzung in der Stadt und dem Landkreis Leipzig“ e. V. und der Förderverein-Landschaftspflegeverband "Mittleres Muldegebiet" e. V. zu nennen. Sie stehen in engem Austausch zur Lokale Aktionsgruppen (LAG) Leipziger Muldenland e. V. und unterstützen deren Projekte.

### ■ Umwelt- und Naturschutzverbände

Umwelt- und Naturschutzverbände haben zum Ziel die natürliche Vielfalt zu bewahren, nachhaltige Lebensräume zu schützen und eine breite gesellschaftliche Sensibilisierung für ökologische Belange zu fördern. Sie spielen eine entscheidende Rolle im Erhalt unserer Umwelt und dem Einsatz für den Naturschutz. Durch gezielte Aufklärungsarbeit mittels Kampagnen sensibilisieren die Verbände die Öffentlichkeit für die Bedeutung des Naturschutzes. Auf Grund ihrer breiten Vernetzung sind sie auch in der Lage, effektive Öffentlichkeitsarbeit zu leisten und Wertschätzung sowie Akzeptanz für ihre Anliegen zu schaffen. Dies trägt zur erfolgreichen Umsetzung von Pilotprojekten bei.

Beispielhaft ist hier die vom BUND Landesverband Sachsen e. V. initiierte Anlage eines Wildkatzenkorridors in Zusammenarbeit mit der Gemeinde Lossatal und den Flächeneigentümern zu nennen, in dessen Rahmen die Renaturierung eines ca. 800 m langen Abschnitts der Lossa umgesetzt wurde.

Das Engagement der Verbände erstreckt sich über verschiedene Bereiche, darunter die Förderung ökologischer Landwirtschaft und gesunder Lebensmittel, der Einsatz für den Klimaschutz sowie die Unterstützung des Ausbaus regenerativer Energien. Diese Verbände operieren als Mitgliederverbände mit demokratischen Entscheidungsstrukturen auf allen Ebenen. Durch das gewählte Ehrenamt werden abschließende Entscheidungen über Ziele, Strategien und die Verwendung von Ressourcen getroffen. Finanziell stützen sich die Umwelt- und Naturschutzverbände hauptsächlich auf eigene Einnahmen, insbesondere durch Mitgliedsbeiträge und Spenden.

### ■ Lokale Vereine

Die Einbindung lokaler Vereine kann von entscheidender Bedeutung für die erfolgreiche Umsetzung kommunaler Maßnahmen sein, da sie eine starke Vernetzung in die ortsansässige Bürgerschaft aufweisen und ein Verständnis für lokale Bedürfnisse und Herausforderungen mitbringen. Diese Vereine können als Bindeglied zwischen den Bürgern vor Ort, den Behörden und anderen relevanten Akteuren fungieren. Sie können auch dabei helfen, die Akzeptanz von Umweltmaßnahmen zu fördern. Voraussetzung ist meist, dass diese zur Verbesserung der Lebensqualität der Gemeinschaft beitragen und konkret an die Bedürfnisse vor Ort angepasst werden können. Durch ihre Nähe zur Bevölkerung können lokale Vereine außerdem Engagement und Unterstützung für die durchgeführten Maßnahmen mobilisieren, was entscheidend für den langfristigen Erfolg der Projekte sein kann.



Folgende ortsansässige Vereine sind im Wurzener Land aktiv:

- Angel- und Naturschutzverein Muldental e. V.
- Bienen- und Naturfreunde e. V.
- Förderverein Landschaftspflegeverband „Mittleres Muldegebiet“ e. V.
- IG Klettern und Naturfreunde Mittelsachsen e. V.
- Umweltkreis Wurzzen e. V.
- Heimatverein Thallwitz
- Stiftung Wald für Sachsen

Die Stiftung Wald für Sachsen verfolgt seit ihrer Gründung das Ziel, das Ökosystem Wald zu schützen, naturnahe Wälder zu fördern und den Waldanteil im Bundesland zu steigern. Als potenzieller Akteur bei Pilotprojekten zum Thema Agrarholz ist die Stiftung aktiv an der Bereitstellung finanzieller Mittel, Flächen und Personal beteiligt.

Die Herausforderung, den Wald klimagerecht umzubauen, Flächen aufzuforsten und insgesamt den Waldanteil zu erhöhen, betrachtet die Stiftung als eine Generationenaufgabe. Seit ihrer Gründung hat die Stiftung mehr als 1.200 Hektar Waldmehrungsprojekte geplant, koordiniert und umgesetzt.

Die Stiftung setzt sich nicht nur für mehr Wald, sondern auch für Öffentlichkeitsarbeit rund um den Wald ein. Sie engagiert sich in der Beratung von kommunalen und privaten Waldeigentümern bei Erst- oder Wiederaufforstung. Darüber hinaus wirbt sie für den Wald und weckt Begeisterung durch verschiedene Maßnahmen wie Ausstellungen, Fachvorträge und öffentliche Pflanzaktionen. Damit trägt die Stiftung aktiv dazu bei, das Bewusstsein für die Bedeutung des Waldes zu stärken und gleichzeitig konkrete Schritte zur nachhaltigen Entwicklung der Waldflächen in Sachsen umzusetzen (STIFTUNG WALD FÜR SACHSEN 2023). Im Gebiet des Leipziger Muldenlandes wurden von der Stiftung Wald für Sachsen bereits mehrere als Gewässerentwicklungsmaßnahme bzw. als Agroforstsysteme geplante Pflanzmaßnahmen unterstützt.

#### ■ Landwirtschaftsverbände

Landwirtschaftsverbände erfüllen eine zentrale Funktion als Interessenvertreter und Organisatoren für die Belange der Landwirte. Ihre Aufgaben erstrecken sich über verschiedene Bereiche, darunter politische Vertretung, Förderung von Fachwissen, Unterstützung bei rechtlichen Angelegenheiten und die Schaffung einer starken Gemeinschaft. Diese Verbände sind maßgeblich daran beteiligt, die Anliegen

der Landwirte gegenüber politischen Entscheidungsträgern zu vertreten und eine Stimme für die Agrarbranche in der Öffentlichkeit zu schaffen. Sie spielen eine wesentliche Rolle bei der Entwicklung von Agrarpolitik, der Förderung nachhaltiger Landwirtschaftspraktiken und der Bereitstellung von Ressourcen für die Weiterbildung der Landwirte. Durch ihre koordinierende Funktion stärken Landwirtschaftsverbände das Netzwerk zwischen Landwirten und ermöglichen einen effektiven Austausch von Informationen, bewährten Praktiken und Unterstützung, um die Herausforderungen in der Landwirtschaft gemeinsam anzugehen.

Den Maßnahmen zur Umsetzung der EG-WRRL stehen sie ebenso wie die Landwirte eher kritisch gegenüber, besonders wenn diese Maßnahmen Ackerfläche beanspruchen. Entscheidend für deren Akzeptanz zur Umsetzung von nachhaltigen Flächennutzungskonzepten ist die Wirtschaftlichkeit. Ausgehend von der Praxiserfahrung der Verfasser scheinen Anreize nur durch attraktive finanzielle Zuwendungen und langfristige Förderangebote möglich, welche die nachhaltige Landnutzung fördern und dazu beitragen, dass auch Landwirtschaftsverbände aktiv an Maßnahmen zur Umwelt- und Gewässerentwicklung teilnehmen.

### **2.2.1 Ergebnisse der projektbegleitenden Veranstaltungen**

Die Thematik EG-WRRL und produktionsintegrierter Gewässeraufwertung wurden mit den betroffenen Akteuren und Experten in projektbegleitenden Veranstaltungen diskutiert und deren Erwartungen und Positionen hinsichtlich der einzelnen Handlungsfelder und insbesondere des neuen Aufwertungskonzepts ermittelt. Dazu wurde den anwesenden Akteuren das Konzept zur Agrarholznutzung in Verbindung mit Gewässerrenaturierung und Biodiversität (Naturschutz) (vgl. produktionsintegrierte Gewässeraufwertung, Kapitel 1.2) aus verschiedenen Perspektiven vorgestellt und erläutert. Die Reaktionen der Akteure lassen sich wie folgt zusammenfassen:

#### **Landnutzer, Landwirte und Flächeneigentümer - Kritiker des Aufwertungskonzepts**

Die Vertreter der Landwirtschaft stehen der Problematik ausgesprochen kritisch gegenüber. Die Liste der Beweggründe ist vielfältig und reicht von Aspekten der Landnutzbarkeit und Wirtschaftlichkeit über die Fördermittelthematik hin zu Pacht- und Dienstbarkeiten. Die vorgebrachten Argumentationen werden im Folgenden dargelegt:

Fläche unterliegt aktuell einem extrem hohen Nutzungsdruck und einer starken Flächenkonkurrenz (vgl. Kapitel 1.1). Landwirtschaftliche Nutzfläche ist Produktionsgrundlage und damit wirtschaftliche Basis der Landwirte, um Einkommen zu erzielen. Die Flächen tragen den Status "Grünland" oder "Ackerland" (vgl. GAPDZV) und sind damit geeignet, durch den Anbau ackerbaulicher Kulturen und Bepflanzung die notwendigen Deckungsbeiträge (Leistungen) für den Betrieb und damit auch die Pacht der

landwirtschaftlichen Nutzflächen zu erwirtschaften. Fläche muss aus Sicht des Landwirtes erschlossen, bewirtschaftbar und damit werthaltig bleiben. Zudem soll die Flächenkonkurrenz so niedrig wie möglich gehalten werden (= stabiles Pachtzinsniveau). Die zukünftige Bewirtschaftung muss geklärt sowie technisch machbar sein und ist abhängig von der Zustimmung des Eigentümers (Verpächters). Mit der Flächennutzung muss der Landwirt dauerhaft Einkommen erzielen können und nicht abhängig von Förderungen sein, die er als volatil, d.h. nicht sicher bzw. temporär einschätzt.

In Bezug auf die Agrarholzflächen stellte sich die Frage, welcher Nutzen für den landwirtschaftlichen Betrieb entsteht und wie hoch die Verzichtskosten auf den betrachteten Flächen gegenüber der aktuellen Nutzung sind. Nach aktuellen Regelungen ist es sogar interessanter, ein Agroforstsystem mit weiteren Agrarholzstreifen nach der neuen GAP-Regelung auf dem Acker anzulegen, aber nicht in Gewässernähe zu arbeiten (vgl. 2.3.1). Eine notwendige Förderung zum Anbau von gewässerbegleitenden Agrarholzbeständen müsste sich daher aus den tatsächlichen Verzichtskosten der Landwirte gegenüber der üblichen Fruchtfolge auf den betrachteten Flächen ergeben (siehe dazu auch Kapitel 4.2).

Eine Bepflanzung mit Agrarholzkulturen ermöglicht zwar grundsätzlich die Beibehaltung des "Ackerstatus", aber im Bereich des Gewässerrandstreifens ist gemäß aktueller Formulierungen im WHG § 38 Abs. 4 „das Entfernen von standortgerechten Bäumen und Sträuchern, ausgenommen die Entnahme im Rahmen einer ordnungsgemäßen Forstwirtschaft, sowie das Neuanpflanzen von nicht standortgerechten Bäumen und Sträuchern“ untersagt. Damit wären weder eine Bepflanzung mit ertragsstarken und standortgerechten Arten als Überhälter noch deren Ernte rechtlich möglich und die Etablierung von Agrarholzkulturen entlang der Gewässer im o. g. Sinne ausgeschlossen. Die Gehölze müssten damit dauerhaft belassen werden. Für den Bewirtschafter hätte das zweierlei Konsequenzen: Zum einen würde er den Ertragsverlust und damit Einkommensverluste auf Grund des Ernteverbots der Gehölze hinnehmen müssen und des Weiteren würde der "Ackerstatus" verloren gehen, da sich auf Dauer ein naturnaher Gehölzbestand ausbilden würde, der nicht rückgängig gemacht werden könnte. Dies käme einer wirtschaftlichen Entwertung der landwirtschaftlichen Nutzfläche und Umwandlung zu einer forstwirtschaftlichen Fläche gleich. Damit wäre die Fläche des Gewässerrandstreifens für Eigentümer und Bewirtschafter als aktuell genutzte wirtschaftliche Grundlage verloren. Der daraus resultierende Verlust an Wirtschaftskraft würde sowohl dem landwirtschaftlichen Betrieb als auch dem Flächeneigentümer nach WHG § 38 Abs. 5 Satz 1 eine unbillige Härte aufbürden.

Zudem ist der Anbau von Agroforstsystemen in Deutschland als anerkennungsfähige landwirtschaftliche Kultur erst seit dem Jahr 2022 zugelassen. Darauf konnten das WHG oder damit verbundene Landesgesetze noch nicht angemessen reagieren. Denn dadurch wurde neben der Forstwirtschaft auch die Landwirtschaft zur ordnungsgemäßen Bewirtschaftung von Gehölzbeständen auf landwirtschaftlichen

Nutzflächen zugelassen. Hier besteht also ein neuer, noch zu regelnder Tatbestand der grundsätzlich die Umsetzung der Anforderungen von § 27 (WRRL-Ziele) und § 6 Nr. 1 und 2 Satz 2 WHG bezogen auf erforderliche gewässerbegleitende Gehölze im Gewässerrandstreifen möglichst gut und besser als bisher erfüllen kann.

Die Investitionssicherheit einer Agrarholzkultur wird zudem durch stark schwankende Holzpreise bei der Abnahme der Ernte in Frage gestellt. Ebenfalls wird auf die lange Standzeit der Gehölze und die ungewisse Planungssicherheit hinsichtlich zukünftiger Förderungen verwiesen. Daher sollte in der Entwicklungsphase des integrativen Umsetzungskonzeptes die Risikoverteilung nicht zu Ungunsten der landwirtschaftlichen Betriebe ausgelegt werden. Vielmehr läge das überwiegende Interesse zur Umsetzung von Maßnahmen zur Verbesserung der Umweltbedingungen auf Seiten des Allgemeinwohls, so dass entsprechende Lösungsansätze gefunden werden müssten damit auch der überwiegende Anteil des Innovationsrisikos durch die Allgemeinheit getragen wird.

Interessant wäre auch, wenn das System der Agrarholznutzung auch ohne Förderung wirtschaftlich tragfähig sein würde. Daneben wäre der Abschluss sicherer und langfristiger Abnahmeverträge von Agrarholz sinnvoll. Die Vereinbarung von Festbeträgen wird dagegen nicht als sinnvoll erachtet. Der Abnahmepreis könne auch an Leitkulturen wie beispielsweise den Getreideindex gebunden werden. Der Aufbau einer verlässlichen Abnahmequelle für Agrarholz wird als grundlegend erachtet. Zum Beispiel würden durch die Kommunen eingerichtete Nahwärmenetze eine verlässliche und sichere regionale Lieferbeziehung für die Erzeuger anbieten, die insbesondere unter dem Gesichtspunkt der langfristigen „Rohstoffsicherheit“ verhandelt werden könnte. Dies könnte auch ein Weg sein, die Flächenkonkurrenz zwischen Ernährungs- und Energiesicherheit aufzulösen. Bioenergiedörfer bzw. Erneuerbare-Energie-Kommunen mit standortangepassten erneuerbaren Energieträgern und ggf. mit Nahwärmenetzen könnten u. a. auf die Hackschnitzel aus dem Agrarholz am Gewässer zurückgreifen. Die rechtlich verbindliche Kommunale Wärmeplanung<sup>5</sup> ist ein erster Schritt dahin. Das Problem liegt hier jedoch in den Erstinvestitionskosten für den Anbau der Agrarholzkulturen. Die Landwirte sind aktuell nicht bereit in Vorleistung für eine Kultur zu gehen, die sie weder kennen noch beim Nachbarn ansehen und Erfahrungen zum Anbau austauschen können. Daher sind Demonstrationsstandorte notwendig, die als Anschauungs- und Pilotprojekte dienen und anhand derer eine wirtschaftliche Tragfähigkeit und auch landbauliche Überzeugung gelingen könnte. Ein möglicher Weg der Behebung des Anfangsrisikos der

---

<sup>5</sup> Das Gesetz gilt ab dem 1. Januar 2024. Ergänzend erfolgen Änderungen des Baugesetzbuchs, die die Umsetzung der Wärmeplanung unterstützen, sowie eine Anpassung im Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung.

notwendigen Pioniere und der gesicherten Abnahme wäre der Vertragsanbau: Die Gemeinde baut das Nahwärmenetz auf und zahlt z. B. mit Hilfe einer Landesförderung die Pflanzung der Agrarholzkulturen. Anschließend erfolgen jährliche Zahlungen an den Landwirt als Abschlag für den Ernteertrag der Hack-schnitzel oder als Pflegedienstleistung. Damit kann er die Verzichtskosten gegenüber der bisherigen Fruchtfolge auf Null setzen oder noch überzeugender eine bessere Leistung auf der Fläche realisieren. Der Landwirt erntet dann nach z. B. sechs Jahren für die Gemeinde und gibt das Holz an die Gemeinde ab. Ein weiterer Lösungsansatz ist der Verkauf des geernteten Holzes zum Marktpreis, unabhängig von der Gemeinde, wobei dann auch keine jährlichen Abschläge gezahlt werden. Zu klären ist dabei noch, wie z. B. mit der Zweckbindefrist öffentlicher Fördermittel umgegangen wird (Förderung der Investitionskosten). Für eine effektive Bewirtschaftung von Agrarholzflächen sollte auch die Möglichkeit des Zusammenschlusses zu Genossenschaften oder ähnlichen Erzeugergemeinschaften geprüft werden.

Des Weiteren ist es wichtig, erforderliche Dränageeinbindungen bei der Planung zu beachten, freizuhalten, ggf. umzuverlegen und an geeigneter Stelle neu in das Gewässer einzubinden. Damit kann vermieden werden, dass bisher meliorierte landwirtschaftliche Flächen nach Einbau der Agrarholzflächen entlang der Gewässer beeinträchtigt werden. Daher sollten bei der Planung ebenfalls die Hinterlieger, deren Dränagen in Gewässer entwässern, einbezogen werden.

Ergänzende Aspekte im Bereich der Landwirtschaft betreffen die Pachtverhältnisse der Flächen. Aktuell sind Pachtverträge lediglich auf den Anbau einjähriger Kulturen ausgelegt und laufen in der Regel über 5 Jahre Laufzeit. Dies ermöglicht keine Planungssicherheit für langfristige Kulturen mit 20 bis 60 (80) Jahren Dauer wie es Agrarholzkulturen sind. Landwirtschaftliche Betriebe als wesentliche Pächter von Flächen benötigen langfristige vertragliche Bindungen, um zuverlässige Bewirtschaftungsplanungen aufstellen zu können und auch langfristige Kulturen wie Agrarholzbestände in Betracht ziehen zu können. Für einen möglichen Flächentausch zugunsten von Gewässerentwicklungsmaßnahmen sollten nach Auffassung der Landwirte primär die Flächen des Freistaats Sachsen und sekundär auch der BVVG genutzt werden können. Der Staat muss dabei nicht Eigentümer der Gewässerflächen sein, sollte aber gerade bei Renaturierungen als Handlungsoption Ausgleichsflächen für das Gewässerbett bereitstellen können, da auch mit der produktionsintegrierten Gewässeraufwertung der Bereich des Gewässerbettes aus der Nutzung genommen wird (vgl. Abbildung 9 in Kapitel 3.1).

Die Landwirte und Eigentümer sind damit als Flächenbereitsteller bei Gewässerrenaturierungsmaßnahmen wesentliche Akteure, die eingebunden und vom Konzept der produktionsintegrierten Gewässeraufwertung überzeugt werden müssen. Eigentümer wollen i. d. R. keine Flächen abtreten und keinen Wertverlust durch Änderung des Flächenstatus hinnehmen. Die Eigenmotivation der Landwirte ist

daher der Schlüssel zu gelingendem Handeln: „Der Landwirt muss es selber wollen!“. Dazu sind gelungene Anschauungsbeispiele notwendig, die übertragbar auf die jeweilige Situation des Landwirtes sind. Genauso wichtig ist aber auch der gesellschaftliche Konsens über den Mehrwert naturnaher Flächen bzw. renaturierter Gewässer.

## **Gemeinde und Bedarfsträgergruppen - motivierte und aktive Akteure und Befürworter des Konzepts**

Mit dem LEADER-Regionalmanagement Leipziger Muldenland, dem Stadt-Umland-LPV LeipzigGrün sowie den vier zusammenarbeitenden Kommunen Lossatal, Bennewitz, Thallwitz und Wurzen besteht bereits ein erfolgreich agierendes lokales Aktionsbündnis mit großem Interesse daran, Projekte zur Umsetzung der EG-WRRRL umzusetzen. Durch Coachingangebote des LfULG seit 2018 wurde hier ein hohes Maß an Kompetenz im Bereich Gewässerunterhaltung und Gewässerentwicklung erarbeitet und gebündelt. Der Landschaftspflegeverband verfolgt den Themenschwerpunkt im Bereich Gewässer und setzt Maßnahmen der Gewässerunterhaltung in den beteiligten Kommunen fachgerecht und erfolgreich um. Dazu wurden und werden auch weitere ausführende Unternehmen und Betriebe qualifiziert und integriert. Mit der im Zuge von Elmar I bis Elmar III erarbeiteten Planungen für den Ottendorfer Saubach und den Tauchnitzgraben sowie den Maßnahmen des BUND entlang der Lossa wurden bereits Projekte der Gewässerentwicklung und Umsetzung des neuen Aufwertungskonzepts im Projektgebiet angegangen. Per Gemeinderatsbeschluss wurden diese manifestiert. Die Planungen für örtliche Nahwärmenetze sind bereits in vollem Gange. Mit den Wurzener Landwerken (WuLaWe) steht ein kommunaler Energieversorger zur Abnahme der mit Agrarholzkulturen produzierten Holzhackschnitzel zur Verfügung, der bereits aktiv mit Landwirten zusammenarbeitet. Die Agrarholzpflanzungen am Tauchnitzgraben (vgl. Kapitel 3.2) sind ein Bestandteil dieses Projekts zur Beschaffung der benötigten Energierohstoffe. Die Akteure unterstützen in vollem Umfang das Konzept der produktionsintegrierten Gewässeraufwertung.

## **2.3 Kosten und Finanzierung**

### **2.3.1 Agrarholz in der GAP 2023**

Nachfolgend werden Möglichkeiten der vorhandenen Förderinstrumentarien und Finanzierungsmöglichkeiten für Agrarholzsysteme als Bestandteil des Aufwertungskonzepts zur produktionsintegrierten Gewässeraufwertung dargestellt. Mit Stand 2024 gibt es zwei meldefähige und damit aus Sicht der landwirtschaftlichen Betriebe rechtssichere Kulturen:

## Niederwald mit Kurzumtrieb

Für Niederwald im Kurzumtrieb wurde der Rechtsrahmen im Bundesgesetzblatt vom 31.01.2022 mit der GAP-Direktzahlungen-Verordnung § 6 Dauerkulturen geschaffen. Darin wird ausgeführt: Niederwald mit Kurzumtrieb ist eine Fläche, die mit Gehölzpflanzen der in Anlage 2 genannten Arten bestockt ist, deren Wurzelstock oder Baumstumpf nach der Ernte im Boden verbleibt und wieder austreibt. Der maximale Erntezyklus für Niederwald mit Kurzumtrieb beträgt 20 Jahre. Ab dem 21. Jahr gilt der nicht geerntete Bestand als Wald.

Die zugelassenen Baumarten (vgl. Tabelle 2) schränken den Aufbau der Kultur stark ein. So können wichtige Gattungen wie Ahorne oder Ulmen sowie relevante Einzelarten wie Vogelkirschen oder Wildbirnen nicht gepflanzt werden. Gleichwohl können Gehölze als spontan auflaufende Kernwüchse wie "Unkräuter" geduldet werden. Ein ökologisch wünschenswerter Schichtaufbau mit Überständern ist aufgrund der zeitlichen Begrenzung einer Ernte des Bestandes kaum möglich. Gleichwohl ist zu klären, wie der Begriff Ernte zu definieren ist. Denn einzelne nicht beerntete Bäume könnten stehen bleiben ohne die Maßnahme "Ernte" als Ganzes in Frage zu stellen.

**Tabelle 2: Anlage 2 der GAP-Direktzahlungsverordnung mit Darstellung der zulässigen Arten**

Für Niederwald mit Kurzumtrieb zulässige Arten			
Gattung		Art	
Botanische Bezeichnung	Deutsche Bezeichnung	Botanische Bezeichnung	Deutsche Bezeichnung
<i>Salix</i>	Weiden	Alle Arten	
<i>Populus</i>	Pappeln	Alle Arten	
<i>Robinia</i> *	Robinien	Alle Arten	
<i>Betula</i>	Birken	Alle Arten	
<i>Alnus</i>	Erlen	Alle Arten	
<i>Fraxinus</i>	Eschen	<i>F. excelsior</i>	Gemeine Esche
<i>Quercus</i>	Eichen	<i>Q. robur</i>	Stieleiche
		<i>Q. petraea</i>	Traubeneiche
		<i>Q. rubra</i> *	Roteiche

\*Bei einer Neuanlage von Niederwald mit Kurzumtrieb ab dem 01.01.2022 sind die Arten der Gattung *Robinia* sowie die Art *Quercus rubra* nicht mehr zulässig. Niederwaldflächen mit Kurzumtrieb, die vor dem 01.01.2022 angelegt sind, bleiben davon unberührt.

Quelle: GAPDZV 2022

## Agroforstsysteme

Die im Bundesgesetzblatt vom 31.01.2022 veröffentlichte GAP-Direktzahlungen-Verordnung (GAPDZV) regelt daneben in § 4 (1) den Rechtsrahmen zum Begriff landwirtschaftliche Fläche: "Der Begriff landwirtschaftliche Fläche umfasst Ackerland, Dauerkulturen und Dauergrünland, und das auch, wenn diese auf der betreffenden Fläche ein Agroforstsystem nach Absatz 2 bilden." Der Absatz 2 führt dazu aus: "Ein Agroforstsystem auf Ackerland, in Dauerkulturen oder auf Dauergrünland liegt vor, wenn auf einer Fläche mit dem vorrangigen Ziel der Rohstoffgewinnung oder Nahrungsmittelproduktion Gehölzpflanzen, die nicht in Anlage 1 aufgeführt sind (siehe Tabelle 2), angebaut werden:

1. in mindestens zwei Streifen, die höchstens 40 Prozent der jeweiligen landwirtschaftlichen Fläche einnehmen, oder
2. verstreut über die Fläche in einer Zahl von mindestens 50 und höchstens 200 solcher Gehölzpflanzen je Hektar."

Hieraus ist abzuleiten, dass Agroforstflächen, einschließlich der mit Agroforstgehölzen bestockten Areale, Teil der förderfähigen Fläche sind (vgl. § 11 Abs. 1 Nr. 1 GAPDZV). Folglich besteht für die gesamte Agroforstfläche Anspruch auf Einkommensgrundstützung (Basisprämie).

Die zu verwendenden Arten werden in Anlage 1 der GAP-Direktzahlungsverordnung (vgl. Tabelle 3) definiert. Demnach liegt lediglich eine Negativliste an ausgeschlossenen Arten vor und das Spektrum an anwendbaren Arten ist sehr groß. Damit ist auch ein Aufbau der Kultur mit Arten der PNV möglich. Ebenso ist keine zeitliche Grenze für eine Erntetätigkeit gegeben. Das heißt, es können landwirtschaftliche Kulturen aufgebaut werden, die Elemente der PNV aufnehmen und auch diese langfristig als Überstände bzw. Überhälter in der Kultur und im Raum platzieren können. Diese Entscheidungsfreiheit beim Aufbau des Agroforstsystems ist wesentlich besser für die Planung des hier verfolgten Aufwertungskonzeptes geeignet, als es der Niederwald mit Kurzumtrieb ist.



**Tabelle 3: Anlage 1 der GAP-Direktzahlungsverordnung mit Darstellung der ausgeschlossenen Arten**

<b>Arten von Gehölzpflanzen, deren Anbau bei Agroforstsystemen ausgeschlossen ist</b>	
<b>Botanische Bezeichnung</b>	<b>Deutsche Bezeichnung</b>
<i>Acer negundo</i>	Eschen-Ahorn
<i>Buddleja davidii</i>	Schmetterlingsstrauch
<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	Rot-Esche
<i>Prunus serotina</i>	Späte Traubenkirsche
<i>Rhus typhina</i>	Essigbaum
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinie
<i>Rosa rugosa</i>	Kartoffel-Rose
<i>Symphoricarpos albus</i>	Gewöhnliche Schneebeere
<i>Quercus rubra</i>	Roteiche
<i>Paulownia tomentosa</i>	Blauglockenbaum

Die Negativliste gilt für Agroforstsysteme, die ab dem 01.01.2022 neu angelegt werden.

Quelle: GAPDZV 2022 Gemäß der GAP 2023 (vgl. Abbildung 3) gibt es für beide Kulturen folgende Rahmenbedingungen: Für eine InVeKos Meldefähigkeit von Agroforstkulturen als auch Niederwald mit Kurzumtrieb ist eine Mindestschlaggröße 0,3 ha erforderlich (§ 3 Abs. 3 GAPInVeKoSV). Eine Rückumwandlung in Acker- oder Grünland ist jederzeit möglich. Die Basisprämie für die Fläche (Säule I-Förderung) beträgt aktuell rd. 154 €/ha. Bei Umsetzung der Ökoregelung können zusätzlich 200 € pro Hektar Gehölzfläche dazu kommen (ab 2024: BMEL, 26.07.2023). Über die Säule II können Investitionskosten sowohl für Agroforstkulturen als auch Niederwald mit Kurzumtrieb in Sachsen bis zu 40 % gefördert werden.

Weitere Anpassungen sowohl der Ökoregelung als auch der hier dargestellten Definition von Agroforstkulturen unterliegen einem andauernden Diskussionsprozess, der mit zunehmender Etablierung von Kulturen mehr Erfahrungen als auch verbundenen Regelungsbedarf in diesen "Entwicklungsprozess" einfließen lassen kann. Insofern ist es aktuell wichtig, den bestmöglichen Kulturaufbau zu erarbeiten ohne primär auf die Restriktionen einzugehen. Diese Hemmnisse werden im besten Fall sukzessive beseitigt, um den geplanten Erfolg des hier verfolgten Mehrnutzungskonzeptes zu unterstützen, dies auch ungeachtet des noch bestehenden Verbesserungsbedarfs.

So hat das BMEL für 2025 angekündigt, die Öko-Regelung 3 („Agroforst“) wie folgt anzupassen (BMEL 2024):

- Ein Abstand zum Rand der Fläche soll nur noch erforderlich sein, wenn die Fläche an Wald oder bestimmte Landschaftselemente angrenzt.
- Die Mindestbreite von Gehölzstreifen soll entfallen.
- Abweichungen bei Abstandsregelungen sollen unschädlich sein, solange die Vorgaben auf der überwiegenden Länge eingehalten werden.
- Der maximale Flächenanteil der Gehölzstreifen an einer förderfähigen Acker- oder Dauergrünlandfläche soll auf 40 % statt bisher 35 % angehoben werden.

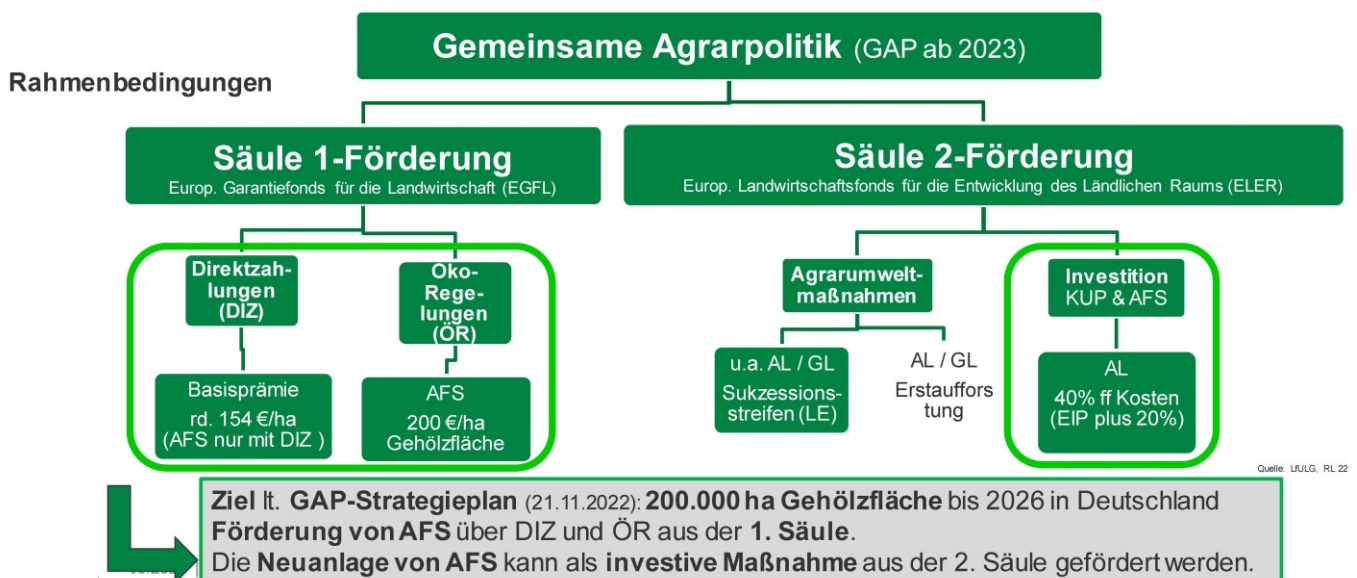
Angesichts dieser andauernden Bewegung im Prozess des Aufbaus begleitender Fördermöglichkeiten wird empfohlen, sich unmittelbar bei den Fachbehörden bzw. bereitstellenden Banken zu aktuellen Fördermöglichkeiten beraten zu lassen.

## Agroforstsysteme als Mittel zur Umsetzung von Umweltzielen?

LANDESAMT FÜR UMWELT,  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



### Aktuelle Fördermöglichkeiten zur Etablierung von AFS

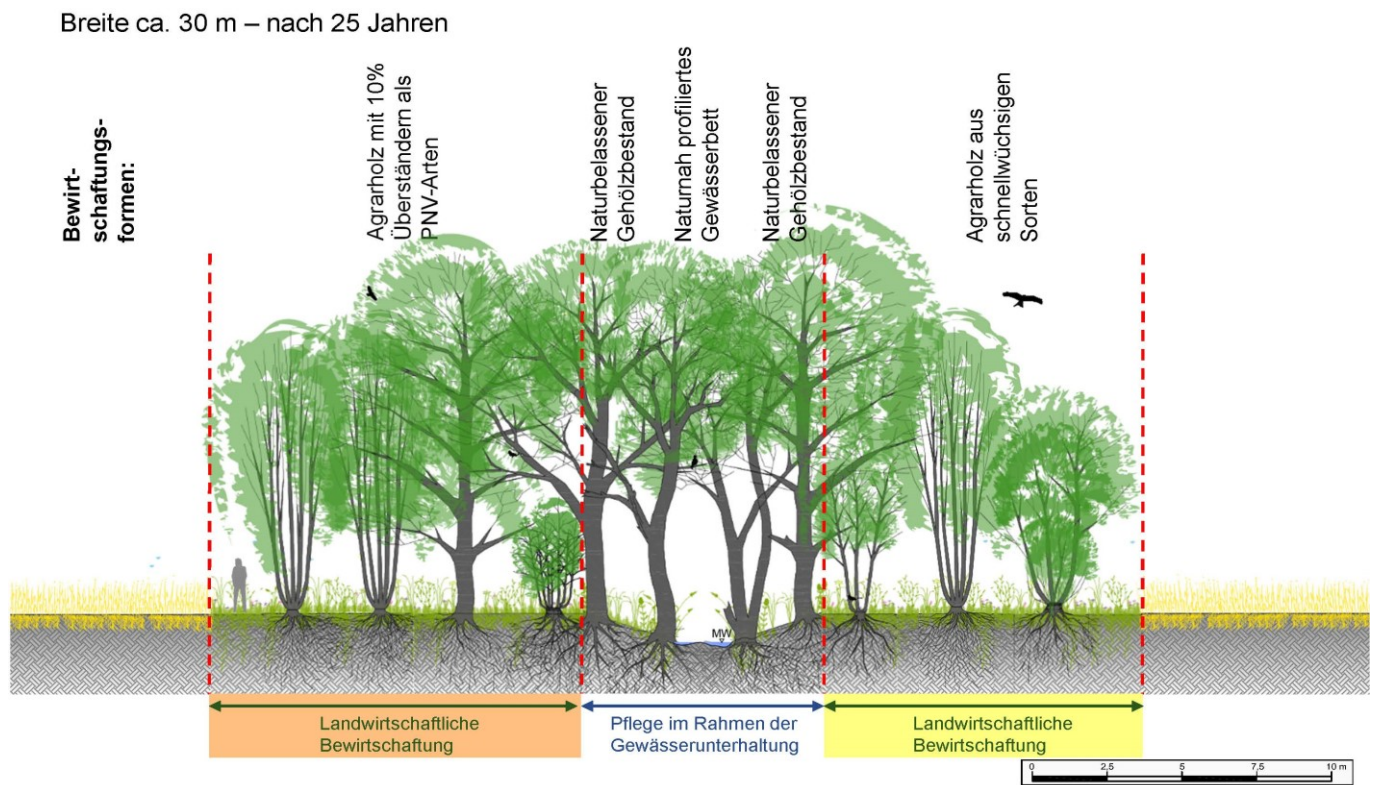


QUELLE: LFULG 2023

**Abbildung 3: Übersicht zur Erläuterung der aktuellen Fördermöglichkeiten der Agroforstkulturen**

## Hemmnisse und Verbesserungsbedarf

Aktuell kann aus rechtlicher Sicht nur die Kultur „Niederwald mit Kurzumtrieb“ am Gewässer durch den Landwirt angemeldet werden, wenn auf der zugeordneten landwirtschaftlichen Nutzfläche nur ein Agrarholzstreifen angelegt wird<sup>6</sup>. Denn in der Regel betrifft die Renaturierung im Querschnitt mindestens drei Schläge bzw. Grundstücke: Auf der einen Seite des Gewässers liegt ein Agrarholzstreifen auf landwirtschaftlicher Nutzfläche mit mind. 2-3 und bis zu 5 Baumreihen. In der Mitte befindet sich das Gewässer (Gewässersohle inkl. Uferböschungen beidseits bis zur Böschungsoberkante), welches auf den Uferböschungen mit PNV-Vegetation bepflanzt wird. Auf der anderen Seite des Gewässers liegt wieder ein Agrarholzstreifen auf landwirtschaftlicher Nutzfläche mit 2-3 bis zu 5 Baumreihen (vgl. Abbildung 4).



Grafik: Stowasserplan

**Abbildung 4: Beispielhafte Darstellung eines schmalen Agrarholzsystems entlang eines Gewässers**

<sup>6</sup> Mit den aktuellen Rahmenbedingungen wäre es möglich, den geplanten Gehölzstreifen mit dem geforderten Mindestabstand auf der meldefähigen Fläche zu unterbrechen, um so den geforderten zweiten Streifen ausweisen zu können. Der Nutzen läge lediglich in einer rechtskonformen Anpassung (Recht), nicht aber in einer optimalen Einpassung und Funktion an bzw. in die Gewässerrenaturierung.

Ziel muss es also sein, auch bei nur einem Streifen je meldefähiger landwirtschaftlicher Nutzfläche, welche durch ein Fließgewässer getrennt sind (Abgrenzungsmerkmal), die Kultur als Agroforstsystem mit dienender Funktion für das Gewässer anzuerkennen. Denn aus technisch-landbaulicher Sicht sind zwei Agrarholzstreifen mit einem trennenden Gewässer gegeben und bilden damit die Grundeinheit eines Agroforstsystems ähnlich dem GAPDZV, jedoch mit geringeren Abständen. Wenn also ein Gewässer zwei dienende Gehölzstreifen entlang des Gewässers aufweist, dann handelt es sich um ein Agroforstsystem, welches Leistungen für eine gute Gewässerqualität nach WRRL bereitstellt. Mit diesem Grundprinzip verbinden sich die beiden Partner Wasser- und Landwirtschaft und Agroforst und Gewässerrenaturierung würden zueinander passen. Damit hätte die Landwirtschaftsverwaltung eine nachvollziehbare Abgrenzung, die wiederum den Landwirten die benötigte Rechtssicherheit zum Erhalt der landwirtschaftlichen Nutzfläche bieten würde.

Neben den landbaulichen, technischen und ökologischen Vorzügen des Agroforstsystems tritt, neben dem Grünlandumbruch, noch ein weiterer, besonders schwerwiegender praxisbekannter Hinderungsgrund auf: Der Niederwald muss aus der geltenden Flurverfassung (INVEKOS-Gliederung der Feldfluren in Feldblöcke und Schläge) gesondert ausgemessen und angemeldet werden. Dies birgt die Gefahr von unterschiedlichen Flächengrößen, die von Prüfern und anmeldenden Landwirten unterschiedlich gemessen und bewertet werden können. In der Praxis ist diese weitverbreitete Unsicherheit im Umgang mit Flächenprüfungen für die landwirtschaftlichen Betriebe relevant.

Aus Sicht der Landwirte und Verpächter ist diese Situation unbefriedigend. Um Hemmnisse abzubauen, sollten Förderrichtlinien im Sinne der praktizierenden Landwirte angewendet und Ermessensspielräume stärker genutzt werden.

### **2.3.2 Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen**

Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUKM) sind ein Instrument zur Erreichung von Umweltzielen in der gemeinsamen europäischen Agrarpolitik (GAP). Diese Maßnahmen sind dabei ein wesentlicher Bestandteil des Europäischen Landwirtschaftsfonds zur Entwicklung des ländlichen Raumes und werden aus Länder- und Bundesmitteln kofinanziert. Für die Förderperiode 2023 - 2027 wurden folgende neue Fördermaßnahmen erarbeitet (FRL AUK/2023). Zur Umsetzung von Maßnahmen/Nutzungsänderungen im Gewässerrandstreifen/ Entwicklungskorridor kommen folgende Fördermaßnahmen in Betracht, wobei die untenstehende Maßnahme AL 4 nur in der Förderkulisse von Überflutungsaue von größeren Gewässern anwendbar sind. Die nachfolgend erläuterten Maßnahmen bilden dabei eine weitere Option, wie ein gewässerbegleitender Gehölzbestand etabliert werden kann und gleichzeitig der Flächenstatus erhalten sowie Flächenprämien erzielt werden können.

## **AL 13 / GL 9 - Sukzessionsstreifen mit natürlicher bachbegleitender Vegetation auf Ackerland / Grünland (SMEKUL 2023a)**

Die Maßnahme hat die mehrjährige Selbstbegrünung eines 2-10 m breiten Sukzessionsstreifens auf landwirtschaftlich genutzten Flächen zum Ziel. Die Flächen sollen direkt an ein berichtspflichtiges Gewässer (sog. WRRL Berichtsgewässernetz) grenzen und zukünftig die ökologischen Funktionen des Gewässerrandstreifens erfüllen. Der beantragte Sukzessionsstreifen wird als "Landschaftselement in Entstehung" erfasst. Dieses ist geschützt, wodurch die Beseitigung oder ein Umbruch der Fläche zukünftig nicht zulässig ist. Hieraus soll sich bestenfalls bis zum Ende des Verpflichtungszeitraums ein Landschaftselement Hecke im Sinne von § 23 Abs. 1 Nr. 1 GAPKondV entwickeln. Der mit der Stilllegung einhergehende Einkommens- und Wertverlust der Fläche wird in der über 5 Jahre ausgezahlten Förderprämie berücksichtigt. Das dann entstandene Landschaftselement bleibt auch nach dem Verpflichtungszeitraum beihilfefähig, wenn es weiterhin die Voraussetzungen der GAPKondV erfüllt.

Zur eindeutigen Abgrenzung der Sukzessionsflächen zu ggf. bereits vorhandener Gehölzvegetation am Gewässerufer im Rahmen von Kontrollen ist ein 1 bis 3 m breiter Abstandstreifen zwischen Sukzessionsstreifen und "Bestandsgehölzen" nötig, der dauerhaft freigehalten werden muss. Empfehlenswert ist auch eine Zuwegung zum Gewässer, die die Durchführung von Pflegemaßnahmen ermöglicht. Die Mindestschlaggröße für die Umwandlung beträgt 0,3 ha. Ein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und Düngemitteln ist nicht zulässig. Diese Maßnahme ist im gesamten Bearbeitungsgebiet des Ottendorfer Saubachs nutzbar. Im Bearbeitungsgebiet des Tauchnitzgrabens ist diese Förderung aber nur im Bereich der Einmündung zur Lossa anwendbar, da der Tauchnitzgraben nicht Bestandteil des WRRL-Berichtsgewässernetzes ist.

Nicht Bestandteil der Fördervoraussetzungen aber wichtig zu klären ist, wie Pächter und Eigentümer die Förderung untereinander aufteilen. Landschaftselemente sind letztlich dauerhaft zu erhalten und können nicht bzw. nur mit Ausnahmegenehmigung der zuständigen Naturschutzbehörde beseitigt werden. Eine ackerbauliche- bzw. landwirtschaftliche Nutzung ist damit zukünftig nicht mehr möglich bzw. nur dann, wenn das Landschaftselement mit Ausnahmegenehmigung beseitigt werden darf. In diesem Falle wäre dann aber die Förderprämie vollständig zurück zu zahlen. Durch das Landschaftselement ist von einem landwirtschaftlichen Wertverlust dieser Flächen auszugehen.

Im Rahmen der Expertengespräche (vgl. Kapitel 2.2.1) wurde zur AUKM „Sukzessionsstreifen“ angemerkt, dass die benötigte Flächenkulisse nicht an allen Gewässern vorhanden ist. Angesichts der Tatsache, dass die Fördermaßnahmen AL 13 / GL 9 in der angebotenen Kulisse bisher kaum in Anspruch genommen wurden, ist diese Anmerkung zu relativieren. Außerdem wurde im Zuge der Gespräche von den Landbewirtschaftern angeführt, dass die Umsetzung der mit den Förderprogrammen verbundenen

Auflagen Probleme bei der praktischen Umsetzung verursachen würden. Beispielsweise wird der Abstandsstreifen (min. 1m - max. 3m) als sehr aufwändig bzgl. des dauerhaften Freihaltens erachtet (hoher Pflegaufwand und Kontrollfähigkeit bzw. Initialpflanzungen bei AUKM Sukzessionsstreifen). Der über fünf Jahre kompensierte Wertverlust gleicht den dauerhaft beschränkten Zugriff auf der Fläche nicht aus. Dabei geht es nicht um Verlust im Sinne eines Verkaufs der Fläche, sondern um die Einschränkung der Bewirtschaftung. Das ist sowohl für landwirtschaftliche Unternehmen als auch Flächeneigentümer i. d. R. nicht attraktiv. Freiwillige Maßnahmen sollten - wenn diese vor Ort möglich sind - die Landwirte und Flächeneigentümer überzeugen. Wird eine Maßnahme nicht angenommen, ist es empfehlenswert diese zu prüfen und im besten Fall für die Praxis attraktiver zu gestalten.

Im Raum steht auch weiterhin, die Etablierung und Beibehaltung von Agroforstsystemen im Rahmen der AUKM weiter zu befördern. Mit BÖHM ET AL. 2020 wurden in ElmaR II dazu bereits konkrete Rahmenbedingungen für eine Anerkennung als AUKM formuliert.

### 2.3.3 Weitere Finanzierungsmöglichkeiten

Basierend auf den Zusammenstellungen in den voran gegangenen Projekten (LFULG 2018 und 2021b) wurden auch die weiteren möglichen Finanzierungsinstrumente einer Prüfung unterzogen. Wie in Tabelle 4 dargestellt sind noch Potenziale ungenutzt.

**Tabelle 4: Umsetzungsstand der Vorschläge zur Weiterentwicklung von Finanzierungs- / Förderinstrumentarien in Sachsen (LFULG 2018 und LFULG 2021b)**

Maßnahme / Instrument	Beschreibung Umsetzungsstand	Handlungsbedarf	Experten / Akteure
Vorschläge zur Ergänzung und Weiterentwicklung der Regelungen bezüglich der ersten Säule GAP / Aufnahme „Förderfähige Hektarfläche“ in der ersten Säule GAP	Agroforstsysteme wurden als neue Maßnahme in die GAP 2023 aufgenommen. Die Ökoregelung wurde mit der neuen Förderung ab 2024 auf 200 Euro pro Hektar Agroforstgehölzfläche erhöht. Ein Nutzungskonzept wird nicht mehr gefordert. Die fachlichen Vorschläge zur Ergänzung der Regelung um einen Agroforststreifen entlang von Gewässern wurden an das BMUL herangetragen. Sie werden gegenwärtig geprüft.	Anpassung der Agroforstförderung auf die Potenziale am Gewässer (nur ein Streifen und Abstandsregelung, Bewirtschaftung standortheimischer Arten auf Gewässerrandstreifen ermöglichen).	SMEKUL/ BMUL/ BMEL

<b>Maßnahme / Instrument</b>	<b>Beschreibung Umsetzungsstand</b>	<b>Handlungsbedarf</b>	<b>Experten / Akteure</b>
Fachliche Vorschläge für zukünftige Förderperioden der zweiten Säule GAP	Im Freistaat Sachsen ist aktuell keine Erhöhung der Investitionskostenförderung angedacht.	Der Umfang einer 40 %igen Förderung ist zur Absicherung des Investitionsrisikos aktuell zu gering. Sinnvoll wäre eine deutliche Erhöhung, bzw. komplette Kostenübernahme bei Pionierprojekten.	SME-KUL/LfULG/wissenschaftliche Einrichtungen / Fachgutachter
Förderung von Mehrnutzungskonzepten	Der Aspekt ist wichtig, da der Genehmigungsalltag nach wie vor von sektoralen fachgesetzlichen Regelungen und deren individuellen Interpretationen bestimmt wird.	Mehrnutzungskonzepte mit fachbereichsübergreifenden Lösungen bieten Chancen und Kompromisspotenzial bei hoher Flächenkonkurrenz.	wissenschaftliche Einrichtungen, Fachgutachter und Kommunen
Aufnahme von Agrarholzsystemen in das Klima- und Energieprogramm Sachsen	Die Bedeutung von Agrarholzbeständen vor dem Hintergrund des Klimaschutzes wird weiter steigen, daher wird die Aufnahme" in ein Programm eine potenzielle Prüfoption sein.	Agrarholzbestände bieten ein hohes Potenzial für temporäre und dauerhafte Kohlenstoffspeicherung aber auch als regenerative Energiequelle. Diese Erkenntnisse werden noch nicht umfassend gewürdigt.	SME-KUL/LfULG
Anerkennung von Agrarholzsystemen am Gewässer als PIK-Maßnahme im Rahmen der Sächsischen Kompensationsverordnung	Vorschläge für entsprechende PIK-Steckbriefe liegen dem SMEKUL vor.	Biotopvielfalt erhöht sich mit Nutzungsvielfalt. Agrarholzsysteme ermöglichen ein Nutzungsmosaik, welches Biotopentwicklung, -verbund und -schutz, Bodenschutz, Gewässerschutz und Klimaschutz verbindet. Daraus könnten Ökopunkte generiert werden, die von den Kommunen zur Finanzierung weiterer Umweltmaßnahmen genutzt werden.	SMEKUL





Für den Tauchnitzgraben wurde bereits im Rahmen des BMBF-Projekts WERTvoll<sup>7</sup> eine Planung erstellt. Nach der Entwurfs- und Genehmigungsplanung bearbeitet die Stowasserplan GmbH & Co. KG im Auftrag der Gemeinde Lossatal nun die Ausführungsplanung. Die Bauumsetzung für einen ersten Bauabschnitt ist ab Sommer 2025 geplant.

### **3.1 -Ottendorfer Saubach**

Der Ottendorfer Saubach entspringt südöstlich der Gemeinde Bennewitz im Landkreis Leipzig und fließt zunächst durch ein Waldgebiet bis er die Ortslage Bennewitz erreicht. Hier durchströmt er bebauten Gebiet und fließt zwischen künstlich entstandenen Teichen hindurch, bis er in eine großräumige Ackerlandschaft eintritt. In diesem nordwestlich der Ortslage Bennewitz gelegenen Bereich befindet sich das Bearbeitungsgebiet. Die Planung im Rahmen der Machbarkeitsstudie beschäftigt sich mit diesem ca. 2 km langen Gewässerabschnitt des Ottendorfer Saubaches. Die Lage des Bearbeitungsgebietes ist der Unterlage 2 in A 2 zu entnehmen.

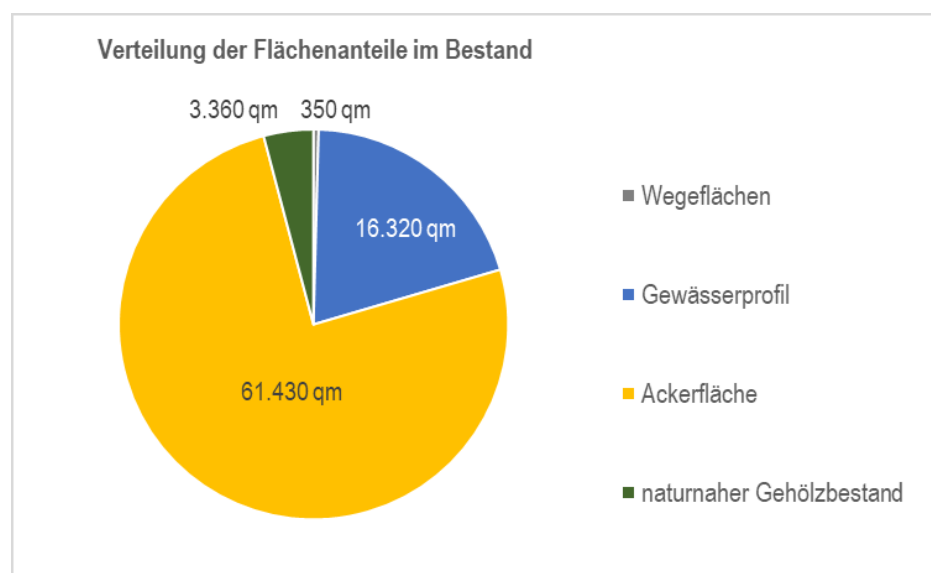
Im Rahmen der Machbarkeitsstudie wurde für das Bearbeitungsgebiet eine umfassende Grundlagenermittlung durchgeführt. Für den Ottendorfer Saubach wurden im Beispielabschnitt die Ziele der Gewässerumgestaltung und -entwicklung gemäß der EG-WRRL und der Strahlwirkungskonzeption definiert. Es erfolgte eine konkrete Planung der dafür erforderlichen Kubaturen und somit der Böschungsoberkanten und dem Flächenbedarf für den Entwicklungskorridor.

Mit der Umgestaltung des Ottendorfer Saubachs wird eine Annäherung an den historischen Gewässerzustand im Bereich des Bearbeitungsgebietes, d.h. die lage- und höhentechnische Anordnung des Gewässerverlaufes im topographischen Tiefpunkt sowie eine umfangreiche Verbesserung der hydromorphologischen Komponenten des Gewässers angestrebt. Die Linienführung des geplanten Gewässerverlaufes wurde an die natürlichen Gelände- und die bestehenden Eigentumsverhältnisse angepasst. Der vorgesehene Flächenumfang umfasst die unmittelbar vom Gewässerlauf eingenommenen Flächen sowie auch die Flächen, in welche sich das Gewässer potenziell hinein entwickeln kann und welche als Abstands- und Pufferfläche zur landwirtschaftlichen Ackerfläche außerhalb des Entwicklungskorridors notwendig sind. Die naturnahe Gestaltung und Etablierung eines gewässerbegleitenden, standortgerechten Gehölzsaums durch ingenieurbioökologische Initialpflanzungen sowie die ökologisch durchgängigen Bauwerke schaffen die Voraussetzungen, dass der Ottendorfer Saubach im Bearbeitungsgebiet den guten ökologischen Zustand nach EG-WRRL erreichen kann.

---

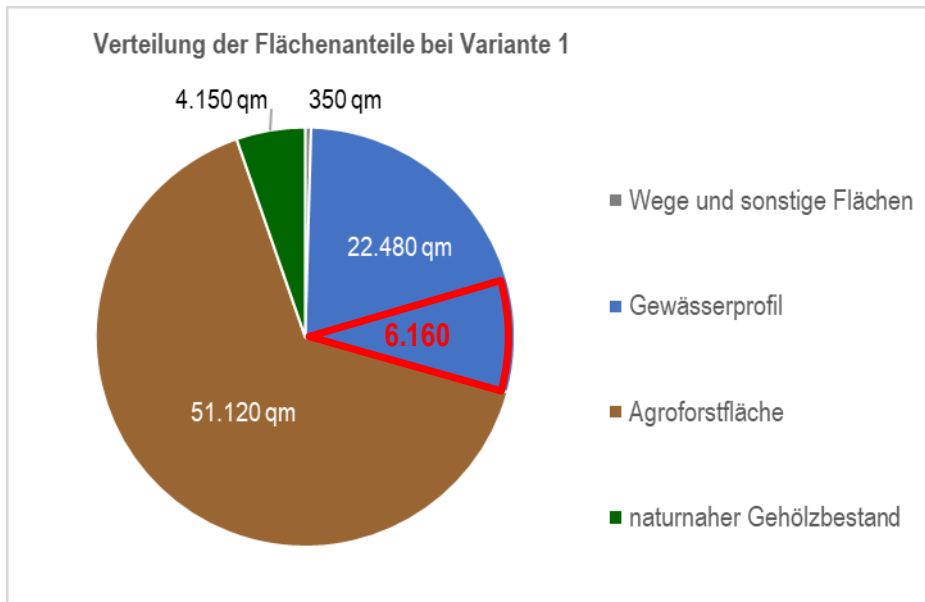
<sup>7</sup> Informationen und Ergebnisse sind verfügbar unter: WERTvoll (<https://wertvoll.stoffstrom.org/>)

Die Variantenplanung versucht unterschiedliche Möglichkeiten des weiteren Umganges mit den verbleibenden Flächen aufzuzeigen und den Verlust an landwirtschaftlichen Flächen zu reduzieren. Die Variante 1 der Planung zur "produktionsintegrierten Gewässeraufwertung" konzentriert sich dabei auf die Anlage von Agrarholzstreifen als bewirtschaftbare Gehölzbestände entlang des Ottendorfer Saubaches. Die bisherige Flächennutzung der davon betroffenen Flächen ist "Acker" im Sinne der GAPDZV und GAPInVeKoSV. Die geplanten Gehölzbestände könnten neben ihrer Wirkung als biogener Filter und deutlicher Puffer zum Gewässer sowie als Lebensraum am Gewässer und zur Energieholzerzeugung genutzt werden. Die Variante 2 mit "Stilllegung mit Sukzessionsstreifen" umfasst die komplette Herausnahme der Gewässerentwicklungsflächen aus dem landwirtschaftlich genutzten Bereich. Die an das Gewässer angrenzenden Flächen würden dabei als Sukzessionsstreifen mit Grünland im Saumbereich entwickelt (vgl. Abbildung 6 bis Abbildung 8).



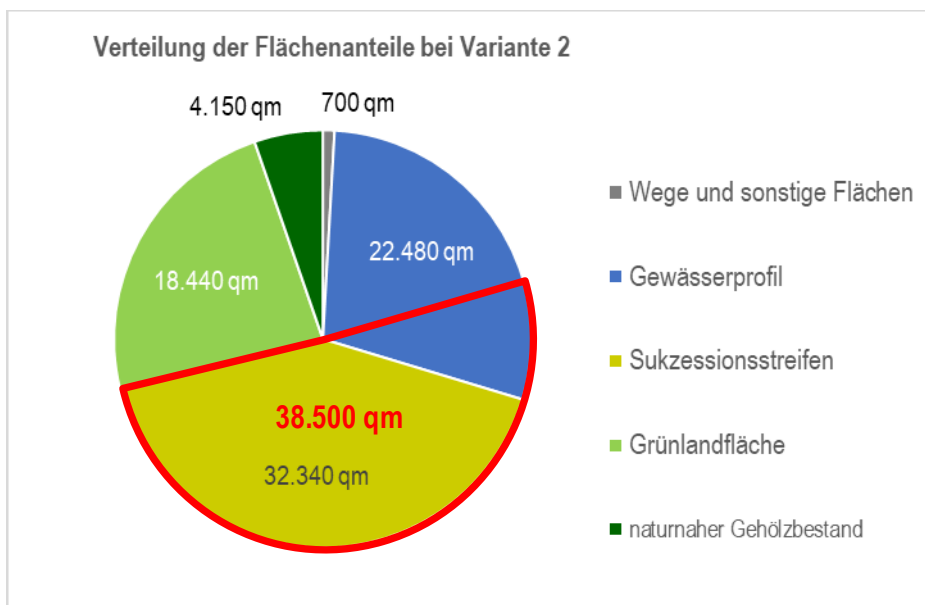
Quelle: Stowasserplan 2023

**Abbildung 6: Darstellung der Flächenanteile der bisherigen Nutzung bezogen auf den Bestand mit einer Grundfläche von 78.100 qm**



Quelle: Stowasserplan 2023

**Abbildung 7: Darstellung der Flächenanteile der in Variante 1 "Produktionsintegrierte Gewässeraufwertung" geplanten Nutzung bezogen auf die Gesamtfläche von 78.100 qm (in rot nicht mehr landwirtschaftlich nutzbare Fläche)**



Quelle: Stowasserplan 2023

**Abbildung 8: Darstellung der Flächenanteile der in Variante 2 "Stilllegung mit Sukzessionsstreifen" geplanten Nutzung bezogen auf die Gesamtfläche von 78.100 qm (in rot nicht mehr landwirtschaftlich nutzbare Fläche)**

Beiden Varianten können die in der EG-WRRL wie auch die in der Regionalplanung (RPV 2021) für den Ottendorfer Saubach gesteckten Ziele in hohem Maße erfüllen. Auf Grund des kalkulierbaren Wachs-

tums und der bekannten Erntezyklen können die Ökosystemleistungen bei Variante 1 "Produktionsintegrierte Gewässeraufwertung" gut eingeschätzt werden. Im Rahmen der Vorgängerprojekte WERTvoll<sup>8</sup> und ElmaR II (LFULG 2021b) wurden Wirkungen, Kosten-Nutzen-Verhältnis und Ökosystemleistungen von Agrarholzbeständen bereits intensiv betrachtet. Es ist davon auszugehen, dass die Gewässerentwicklung wie auch die Wirtschaftlichkeit der Flächenbewirtschaftung in Einklang gebracht werden können.

Aus planerischer Sicht wird die Variante 1 zur produktionsintegrierten Gewässeraufwertung zur weiteren planerischen Ausarbeitung empfohlen. Sie unterstützt auf optimale Weise die Gewässerentwicklung mit dem Ziel des Erreichens des guten ökologischen Zustandes für den Ottendorfer Saubach und ermöglicht gleichzeitig eine nachhaltige Nutzung des Gewässervorlandes einschließlich der das Gewässer unterstützenden Funktionen. Auch eine Verknüpfung beider Varianten wäre eine Option, da im Bereich der Einmündung der Gottschalke weiterhin mit einer ausgeprägten Bibertätigkeit gerechnet werden muss, die angrenzenden Flächen bereits jetzt stark vernässen und z.T. kaum noch befahrbar machen. Teilflächen könnten demnach als Sukzessionsstreifen entwickelt werden, während ertragsversprechende und gut erschlossene Bereiche des Gewässerentwicklungskorridors mit Agrarholznutzung landwirtschaftlichen Notwendigkeiten, ökologischen Anforderungen und wasserrechtlichen Rahmenbedingungen gerecht werden könnten. Eine Bestockung dieser Flächen mit Gehölzen über das Sukzessionsstreifenprogramm würde den Landwirten einen finanziellen Ausgleich für den bereits absehbaren Flächenverlust anbieten.

Beide Varianten zeigen Lösungsmöglichkeiten für den weiteren Umgang mit den Entwicklungsflächen entlang des Gewässers und dem Verlust an landwirtschaftlichen Flächen auf. Während sich Variante 1 mit der produktionsintegrierten Gewässeraufwertung auf eine eigenständige zukunftsfähige wirtschaftliche Nutzung der Flächen stützt, basiert Variante 2 aufgrund der damit verbundenen Flächenstilllegungen auf dem wirtschaftlichen Ausgleich durch das sächsische Fördermittelprogramm im Rahmen der GAP (AUKMAL 13 / GL 9 - Sukzessionsstreifen mit natürlicher bachbegleitender Vegetation auf Ackerland / Grünland, vgl. Kap. 2.3.2) beziehend auf die nächsten 5 Jahre. Dabei ist jedoch unklar, wie sich die Förderpolitik im darauffolgenden Zyklus auswirkt und wie die Sukzessionsentwicklung auf den Flächen erfolgt. Bestenfalls hat sich in den kommenden fünf Jahren auf der Fläche ein Gehölzbestand etabliert, der den Status "Landschaftselement" erhält und als solches ggf. weiterhin förderfähig/beihilfefähig bleibt. Der Anbau von Agrarholzkulturen ermöglicht langfristig eine hohe ökologische

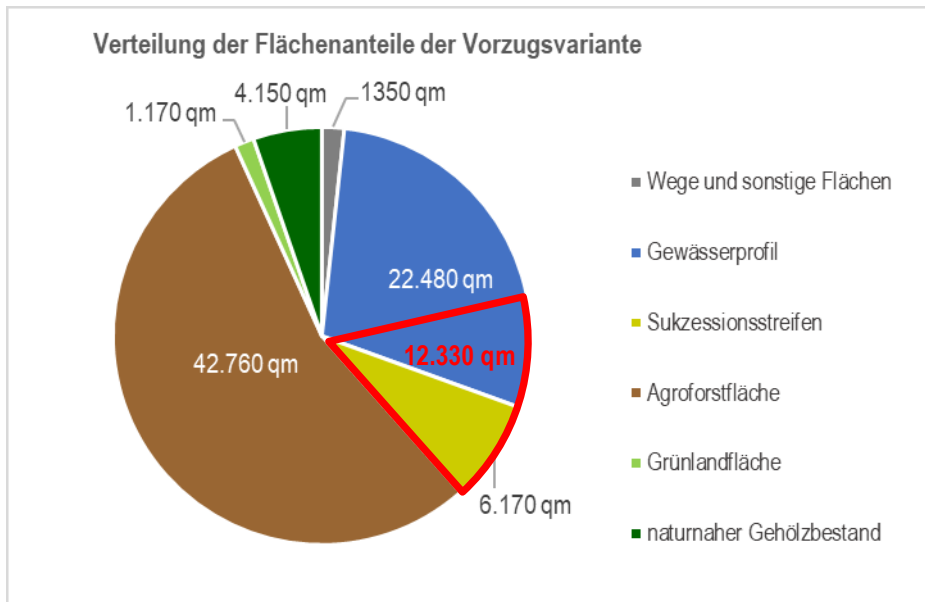
---

<sup>8</sup> Informationen und Ergebnisse sind verfügbar unter: WERTvoll (<https://wertvoll.stoffstrom.org/>)

Wirksamkeit verknüpft mit Einkünften im Energieholzsektor, die in Zukunft den Einkünften aus dem Ackerbau vergleichbar sein könnten.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass beide Planungsvarianten des Ottendorfer Saubachs der Verbesserung des ökologischen Zustandes im Gewässerabschnitt dienen und somit mittelfristig die Erreichung des guten ökologischen Zustandes für den Oberflächenwasserkörper Ottendorfer Saubach unterstützen. Der Ottendorfer Saubach wird durch die Etablierung eines standortgerechten Gehölzsaums naturnah umgestaltet, wodurch die ökologische Durchgängigkeit des Gewässers wiederhergestellt wird. Da aber bei beiden Varianten landwirtschaftliche Nutzfläche zugunsten der Gewässerentwicklung verloren geht, muss für die Nutzung der Flächen des Gewässerrandstreifens / Entwicklungskorridors eine wirtschaftlich tragfähige Lösung für die Bewirtschafter und Eigentümer gefunden werden, um eine Akzeptanz der Maßnahmen bei den Flächenbewirtschaftern und -eigentümern zu ermöglichen.

Die Kombination der beiden vorher genannten Varianten stellt die bislang beste Option dar. Diese Vorzugsvariante sieht die Anlage von Sukzessionsstreifen in unwirtschaftlichen Teilbereichen des Bearbeitungsgebiet vor und die Nutzung von ertragsversprechenden Agrarholz in gut erschlossenen Bereichen des Gewässerentwicklungskorridors. Diese Vorzugsvariante kann so landwirtschaftlichen Notwendigkeiten, ökologischen Anforderungen und wasserrechtlichen Rahmenbedingungen gerecht werden. Im Bereich der Einmündung der Gottschalke wird aufgrund der ausgeprägten Bibertätigkeit (Abschnitt 1c) die Entwicklung von Sukzessionsstreifen (Variante 2) vorgesehen, da hier keine ertragsreiche Produktion von Agrarholz sowie zusätzliche Schwierigkeiten bei der Ernte zu erwarten sind. Die bereits bestehenden Gehölze in diesem Bereich werden erhalten und fördern die Etablierung einer natürlichen Sukzession. Dies stellt gute Voraussetzungen für das Erreichen des Förderziels im Förderzeitraum dar. In den anderen Abschnitten werden Agrarholzflächen (Variante 1) angelegt. Dies ermöglicht eine hohe ökologische Wirksamkeit verknüpft mit langfristigen Einkünften im Energieholzsektor, die in Zukunft mit den Einkünften aus dem Ackerbau vergleichbar sein könnten. Die Beibehaltung des Ackerstatus ermöglicht auch weiterhin jegliche Bewirtschaftungsoptionen sowie eine potenzielle Unabhängigkeit von staatlichen Förderprogrammen. Die Flächenanteile der geplanten Nutzung der Vorzugsvariante sind in Abbildung 9 dargestellt.



Quelle: Stowasserplan 2023

**Abbildung 9: Darstellung der Flächenanteile der in der Vorzugsvariante geplanten Nutzung (in rot nicht mehr landwirtschaftlich nutzbare Fläche).**

### 3.2 Tauchnitzgraben

Die Planung des Tauchnitzgrabens ist Teil des BMBF-Verbundvorhabens „WERTvoll<sup>9</sup> Stadt-Land-Partnerschaft Leipzig & Umland“. Diese Stadt-Land-Partnerschaft verfolgt den marktorientierten Aufbau einer sich positiv verstärkenden Landnutzung, die Mehrnutzungskonzepte und regionale Wertschöpfung miteinander verbindet. Anhand eines konkreten Praxisbeispiels werden neue methodische und planungspraktische Methoden zur Umsetzung von ökologisch hochwertigen Fließgewässerrenaturierungen kombiniert mit Agrarholzpflanzungen entwickelt und erprobt. Dazu wird die Gewässerrenaturierungsmaßnahme des Tauchnitzgrabens in Kombination mit einer gewässerbegleitenden Agrarholzpflanzung geplant, die als ein für alle Beteiligten wertvoller Baustein nachhaltiger, interkommunaler Entwicklung realisiert werden soll. Die Renaturierung soll dazu als Kompensationsmaßnahme innerhalb der Stadt-Umland-Kooperation von Leipzig realisiert und durch ökologisch verträgliche Agrarholzpflanzungen für die Nutzung im interkommunalen Verbund begleitet werden.

Das Bearbeitungsgebiet befindet sich zwischen Böhlitz und Großschepa, einem Ortsteil der Gemeinde Lossatal. Das Bearbeitungsgebiet wird nördlich von der Bahnstrecke Wurzen - Eilenburg und südlich von der Lossa begrenzt. Im nördlichen Drittel wird es von der Kreisstraße 8370 gekreuzt. Der Tauchnitz-

<sup>9</sup> Informationen und Ergebnisse sind verfügbar unter: WERTvoll (<https://wertvoll.stoffstrom.org/>)

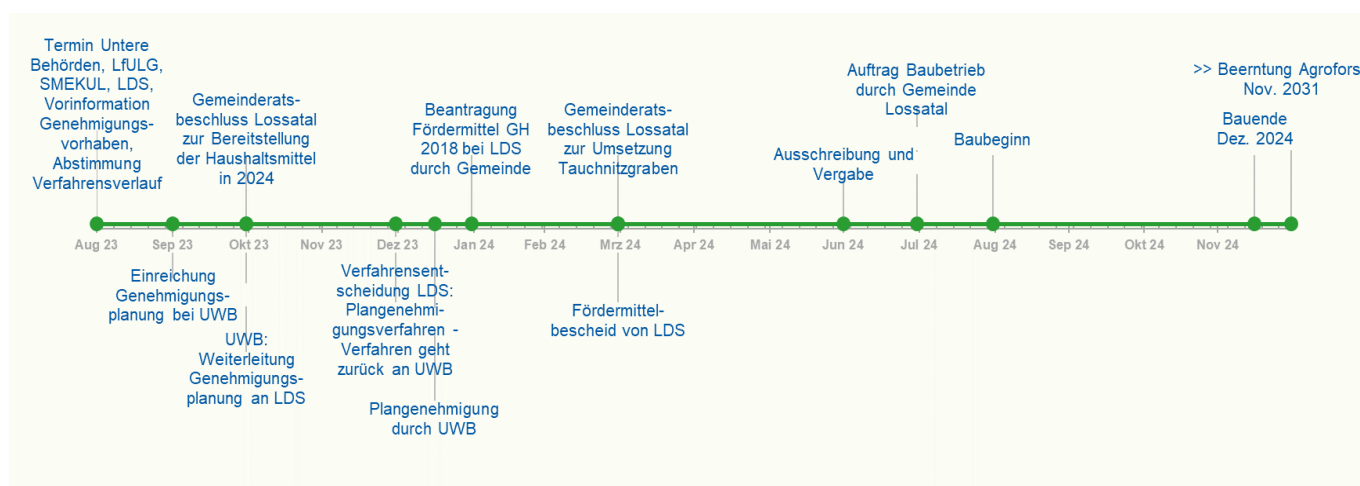
graben entspringt nördlich des Steinbruchs Röcknitz-Frauenberg östlich von Böhlitz und mündet nordwestlich von Großzscheпа nach ca. 2900 m in die Lossa. Die vorliegende Planung beschäftigt sich mit dem Mittel- und Unterlauf des Tauchnitzgrabens, welcher sich im Bearbeitungsgebiet als Rohr DN 500 auf einer Länge von 1860 m erstreckt.

Im Jahr 2020 wurde die Vorplanung für den Tauchnitzgraben (HOAI-Leistungsphasen 1-2) im Rahmen des BMBF-Verbundvorhabens WERTvoll durch Stowasserplan GmbH & Co. KG erarbeitet. Seitdem gab es mehrere Abstimmungsgespräche mit den verschiedenen Partnern, um die Ansätze für die funktionale Zusammenarbeit als auch die administrativen und rechtlichen Voraussetzungen für dieses Projekt zu vertiefen. Aktuell bearbeitet die Stowasserplan GmbH & Co. KG, beauftragt durch die Gemeinde Losatal, die Entwurfs- und Genehmigungsplanung. Im Rahmen der UVP-Vorprüfung wurde für das o.g. Bauvorhaben herausgearbeitet und überschlägig geprüft, ob dieses Vorhaben dazu geeignet ist, nachteilig erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter gemäß § 2 Abs. 1 UVPG hervorzurufen. Die Prüfung ergab, dass keine UVP-Pflicht für das Projekt am Tauchnitzgraben besteht.

Die Umsetzung der Offenlegung des Tauchnitzgrabens führt zur Inanspruchnahme zahlreicher privater Flurstücke mit landwirtschaftlicher Nutzung. Im Rahmen der Vorplanung wurden bereits Abstimmungen mit Eigentümern und Pächtern über die Nutzung der Flächen geführt. Ein großer Teil der Eigentümer hat seinerzeit bereits dem Vorhaben zugestimmt. Zusätzliche Gespräche im Verlauf der Entwurfs- und Genehmigungsplanung ermöglichten weitere Zustimmungen zum Projekt. Dennoch bestehen bei Einzeleigentümern nach wie vor Vorbehalte, so dass das Projekt "Offenlegung Tauchnitzgraben" in Teilprojekte gegliedert wird. Im mittleren Bereich (Abschnitt 2) kann die Offenlegung über eine Plangenehmigung erfolgen. Damit wäre eine Pflanzung im Jahr 2025 realistisch (vgl. Abbildung 10). Die Abschnitte 1 und 3, für die keine Eigentümerzustimmung vorliegt, können voraussichtlich nur über ein Planfeststellungsverfahren umgesetzt werden. Damit wäre eine Pflanzung erst in mehreren Jahren zu realisieren. Sobald die Genehmigung für das Vorhaben erteilt ist, kann ein entsprechender Fördermittelantrag gestellt werden und anschließend der Baubeginn erfolgen.

Dazu erfolgte in der aktuellen Bearbeitung eine Trennung der Verfahren. Die Plangenehmigung erfolgt für die Wasserrechtlich relevanten Maßnahmen. Dazu gehören die Offenlegung, Gestaltung der Uferböschungen und Wiederherstellung der Drainagesammler. Hinsichtlich der Bepflanzung der Gewässerufer mit einem Agroforstsystem wird § 38 WHG wirksam. Im Bereich des Gewässerrandstreifens ist gemäß aktueller Formulierungen im WHG § 38 Abs. 4 „das Entfernen von standortgerechten Bäumen und Sträuchern, ausgenommen die Entnahme im Rahmen einer ordnungsgemäßen Forstwirtschaft, sowie das Neuanpflanzen von nicht standortgerechten Bäumen und Sträuchern“ im Gewässerrandstreifen

untersagt. Damit wäre eine Bepflanzung zwar möglich, die Ernte wäre dementsprechend aber rechtswidrig und die Etablierung von Agroforstsystem entlang der Gewässer im o. g. Sinne des Gewässerrandstreifens ausgeschlossen. Die Gehölze müssten damit dauerhaft belassen werden. Im Ergebnis ist festzustellen, dass für Eigentümer und Bewirtschafter, die ihre Flächen zur Offenlegung und Renaturierung des Tauchnitzgrabens bereitgestellt haben, die o. g. Regelung im § 38 WHG zu einer Flächenentwertung führt. Daher wurde ein Antrag auf Ausnahmegenehmigung nach WHG § 38 Absatz 5 vorgesehen. So kann zwar die rechtliche Sicherheit für das Agroforstsystem hergestellt werden, da RL GH/2018 aber keine Fördermöglichkeit für diese Art von Anpflanzung vorsieht, wurde dieser Teil der Planung separiert weiterverfolgt. Nicht zuletzt wurde mit der Entscheidung zur Erteilung der wasserrechtlichen Plangenehmigung vom 29.08.2024 (LRA LL 2024) auch die Nutzung des Agroforstsystems zur Generierung von Ökopunkten über die Anwendung der produktionsintegrierten Kompensation ausgeschlossen.



Quelle: Stowasserplan 2023

### Abbildung 10: Zeitstrahl mit der Darstellung des optimalen Projektablaufs am Tauchnitzgraben (Stand August 2023)

Gemäß aktuellem Planungsstand hat sich ein mehrmonatiger Verzug aufgebaut, so dass der Ablauf gemäß Abbildung 10 als Zwischenstand vom August 2023 eingeordnet werden muss. Seit Ende August 2024 liegt die wasserrechtliche Genehmigung vor (LRA LL 2024). Aktuell wartet die Gemeinde Lossatal noch auf die Zustellung des Fördermittelbescheids (Redaktionsstand November 2024). Mit der Umsetzung des Projekts kann daher gegenwärtig erst 2025 begonnen werden.

### 3.3 Auswertung der Umsetzungsversuche

In nachfolgender Tabelle werden die Ergebnisse der Umsetzungsversuche des Aufwertungskonzepts bezugnehmend auf die Planungen zu den Gewässern Tauchnitzgraben und Ottendorfer Saubach und



die Handlungsfelder aus ElmaRI und ElmaRII (siehe dazu Kapitel 2.1 und Abbildung 2) zusammengefasst dargestellt (vgl. Tabelle 5). Weitere Ausführungen zu den Herausforderungen im Projektablauf erfolgen in Kapitel 5.1 mit den Erläuterungen zum Vorgehensmodell sowie im Anhang A 2.

**Tabelle 5: Zusammenfassung der Auswertung der Handlungsfelder**

Handlungsfeld	Bezeichnung des Handlungsfelds	Umsetzungsstand bezogen auf Tauchnitzgraben	Umsetzungsstand bezogen auf Ottendorfer Saubach
1	„Gewässerentwicklung, Gewässerunterhaltung und Fachbegleitung“	Der Verfahrensweg am Tauchnitzgraben wurde untersucht und in einem Vorgehensmodell dargestellt. Die beteiligten Behörden gingen nach den gesetzlich vorgeschriebenen Umsetzungswegen vor, wodurch mit Blick auf die hier wünschenswerte fachübergreifende Betrachtung behördliche Abstimmungen erschwert und Abläufe verzögert wurden.	Für den Ottendorfer Saubach wurde ebenfalls in ein Vorgehensmodell erstellt. Eine Maßnahmenumsetzung ist aktuell nicht vorgesehen.
2	„Flächenbewirtschaftung“	Über Tauschflächen ist es am Tauchnitzgraben gelungen, eine Einigung mit den Flächeneigentümern und -bewirtschaftern zunächst für Abschnitt 2 zu erzielen. Die Agrargenossenschaft plant außerdem ein AFS auf der an das Gewässer angrenzenden Fläche.	Von den betroffenen Landwirten am Ottendorfer Saubach werden Agrarholzpflanzungen nach wie vor abgelehnt.
3	"Kauf, Tausch und Pacht von Flächen"	Im Abschnitt 2 liegen alle Eigentümerzustimmungen vor. Es besteht die Perspektive, dass sich aus dem erfolgreich umgesetzten Teilprojekt weitere Zustimmungsergebnisse ergeben. Im Abschnitt 1 ist bereits ein Flächentausch zugunsten der Offenlegung erfolgt. Die Verhandlungen mit den weiteren Eigentümern laufen.	Im Abschnitt 3 wurden Teilmaßnahmen mit dem Eigentümer und Bewirtschaftler diskutiert. Es bestehen nach wie vor große Vorbehalte gegenüber den Maßnahmen am Gewässer.

<b>Handlungsfeld</b>	<b>Bezeichnung des Handlungsfelds</b>	<b>Umsetzungsstand bezogen auf Tauchnitzgraben</b>	<b>Umsetzungsstand bezogen auf Ottendorfer Saubach</b>
<b>4</b>	"Ländliche Neuordnung"	Eine ländliche Neuordnung ist am Tauchnitzgraben nicht vorgesehen.	Das Potenzial für eine Maßnahmenumsetzung am Ottendorfer Saubach über eine „Ländliche Neuordnung“ ist grundsätzlich gegeben. Das Verfahren wird als zu komplex und langwierig betrachtet. Seitens der Gemeinde liegen keine geeigneten Tauschflächen vor.
<b>5</b>	„Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen“	Die Agrarholzpflanzung am Tauchnitzgraben würde eine gute Anwendungs- und Testmöglichkeit für eine PIK-Maßnahme bieten. Die Kommune plante ein Ökokonto anzulegen und aus der Agrarholzpflanzung über eine PIK Wertpunkte zu generieren. Im Rahmen der Plangenehmigung wurde diese Vorgehensweise von der UNB ausgeschlossen.	Die Gemeinde plant aktuell keine Agrarholzpflanzungen am Ottendorfer Saubach zu initiieren. Die Nutzung von Agrarholzpflanzungen zur Generierung von Ökopunkten über die produktionsintegrierte Kompensation wird außerdem von Seiten der UNB abgelehnt.
<b>6</b>	„Öffentlichkeitsarbeit“ sowie „Wissenstransfer, Forschung und Entwicklung“	Das IfaS begleitet die Maßnahmen am Tauchnitzgraben wissenschaftlich und verfasst Fachartikel zu den Maßnahmen.	Am Ottendorfer Saubach erfolgte im Rahmen von ElmaR III im März 2024 eine öffentlichkeitswirksame Pflanzaktion im Beisein des sächsischen Staatsministers für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft.

## **4 Aufwand-Nutzen-Betrachtungen zum Gewässeraufwertungskonzept**

### **4.1 Methodik**

Mit der produktionsintegrierten Gewässeraufwertung eröffnet sich die Möglichkeit, auf Flächen die der Gewässerentwicklung dienen, wirtschaftliche Erlöse durch den Landwirt erarbeiten zu können. Untersuchungen zu Kosten und Nutzenaspekten dieses Konzepts wurden bereits in ElmaR II begonnen. Im Rahmen der aktuellen Untersuchungen (ElmaR III) wurden diese Berechnungen auf Basis des aktuellen Wissensstands und Fördergegebenheiten überarbeitet, aktualisiert und konkret auf die Planung des Ottendorfer Saubaches im Sinne einer Vorprüfung einer Machbarkeit angewendet.

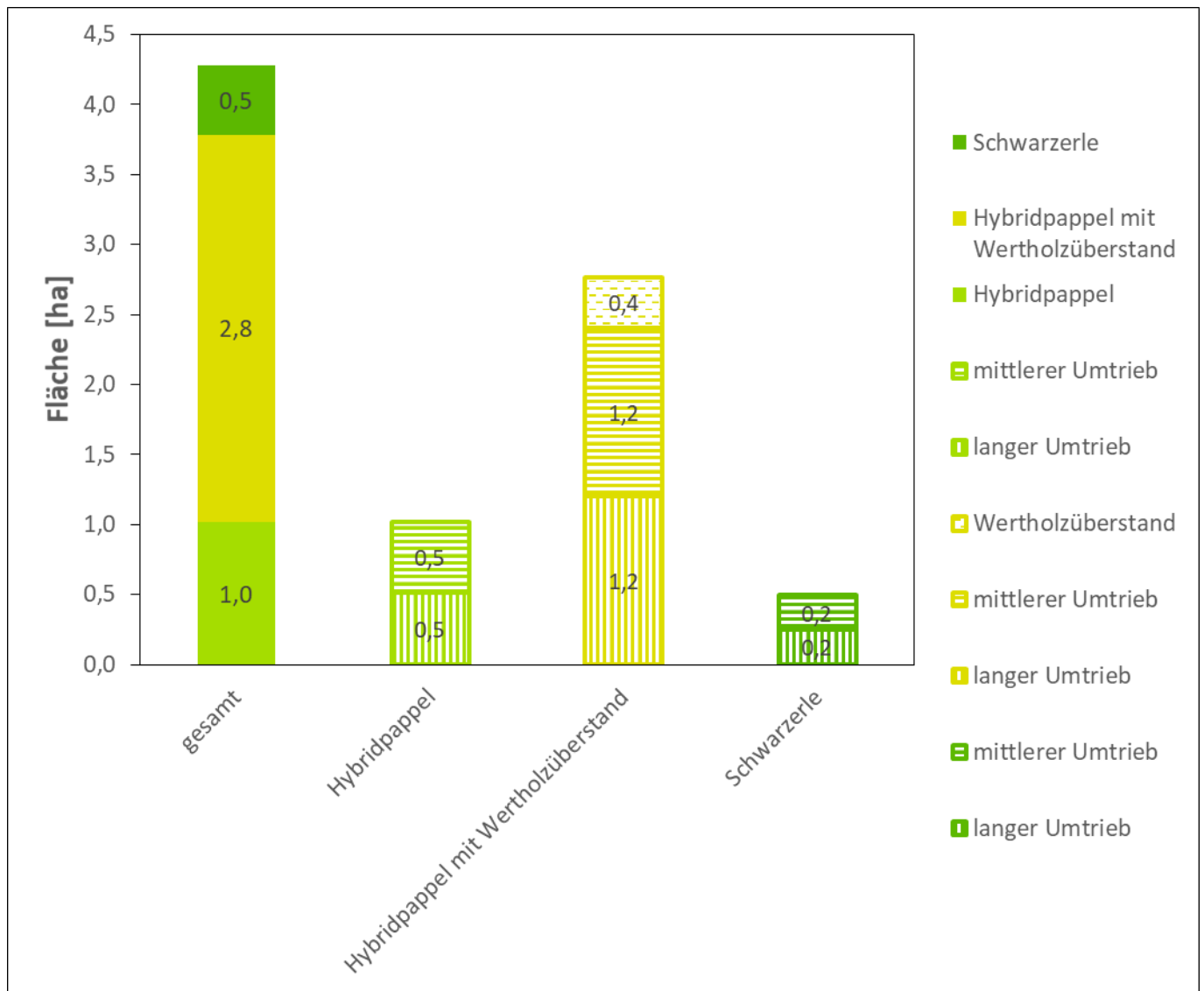
Eine geeignete Methode für die regional angepasste, belastbare Ermittlung der Kosten produktionsintegrierter Maßnahmen ist die Berechnung der direkt- und arbeitserledigungskostenfreien Leistung der jeweiligen Systeme. Diese Methode berücksichtigt auch die fixen Arbeitserledigungskosten und liefert so in Kombination mit einer Annuitätenrechnung eine Vergleichsgrundlage für verschiedene Flächennutzungen auf der Basis der in der Landwirtschaft üblichen Kalkulationsgrößen pro ha und Jahr, die alle Bewirtschaftungskosten berücksichtigt. Sie ist jedoch unabhängig von betriebspezifischen Kosten wie etwa der Gebäudeausstattung oder sonstigen Gemeinkosten. Die angewendete Methodik zur Ermittlung der direkt- und arbeitserledigungskostenfreien Leistungen wurde bereits im Projekt ElmaR II im Anhang 10.6.3 (LFULG 2021b) erläutert.

#### **4.1.1 Untersuchte Investitionsvariante - Vorzugsvariante**

Am Ottendorfer Saubach sind drei verschiedene Produktionssysteme vorgesehen (Abbildung 11): rund 1 ha Hybridpappeln im Mittel- und Langumtrieb, 2,8 ha Hybridpappeln im Mittel- und Langumtrieb mit Wertholzüberstand und 0,5 ha Schwarzerlen im Mittel- und Langumtrieb. Im Mittelumtrieb werden die Bäume alle sechs Jahre auf den Stock gesetzt und im Langumtrieb alle 12 Jahre. Der Pflanzabstand der Pappeln und Erlen beträgt 3 m x 1,5 m (Abstand der Reihen x Abstand in der Reihe). Die Werthölzer haben einen Pflanzabstand von 3 m x 2 m. In Tabelle 6 sind die in der Planung (Anlage 1) beschriebenen Funktionselemente mit den zugehörigen Produktionssystemen dargestellt.

**Tabelle 6: Zielvegetation und Bewirtschaftungsformen der Funktionselemente**

<b>Funktionselement</b>	<b>Bewirtschaftungsformen Randstreifen / Entwicklungskorridor</b>	<b>Produktionssystem</b>
Strahlursprung (Abschnitt 1)	Agrarholz - 100 % PNV-Arten  Agrarholz mit Überstand - 90 % Hybridpappeln in Sorten mit 10 % PNV-Arten  Agrarholz - 100 % Hybridpappeln in Sorten	Schwarzerle im Mittel- und Langumtrieb  Hybridpappeln mit Wert- holzüberstand im Mittel- und Langumtrieb  Hybridpappeln im Mittel- und Langumtrieb
Aufwertungsstrahl- weg (Abschnitt 2)	Agrarholz - 100 % Hybridpappeln in Sorten	Hybridpappeln im Mittel- und Langumtrieb
Höherwertiger Tritt- stein (Abschnitt 3)	Agrarholz - 100 % PNV-Arten	Schwarzerle in Mittel- und Langumtrieb



Quelle: IfaS

**Abbildung 11: Flächenanteile der verschiedenen Agrarholzproduktionssysteme am Ottendorfer Saubach in Hektar**

#### 4.1.2 Bewertungsmethode

Die verschiedenen Produktionssysteme werden anhand einer Kosten-Leistungsrechnung verglichen. Die jährlichen Salden (direkt- und arbeitserledigungskostenfreie Leistung) wurden auf den Investitionszeitpunkt abgezinst, dann zum Kapitalwert summiert und mittels Annuitätenmethode in eine über den Betrachtungszeitraum gleichbleibende Rente gerechnet. Als Betrachtungszeitraum wurde ein 24 Jahreszeitraum gewählt. Die Bäume im Langumtrieb werden dann wenigstens zwei Mal beerntet und die Bäume im Mittelumtrieb vier Mal.

### **4.1.3 Leistungen**

#### **4.1.3.1 Holzhackschnitzelerträge**

Die Erfahrungswerte aus der Praxis und wissenschaftlichen Arbeiten belegen Zuwächse von Hybridpappeln zwischen 10 t und 15 t Trockenmasse pro Hektar und Jahr (u. a. GALLARDO 2014; MÜNDLICHE MITTEILUNGEN BETRIEBSLEITER 2022/2023). In den Berechnungen für die Hybridpappeln wurde ein Zuwachs von 13,5 t pro Hektar und Jahr angenommen.

Nach dem GREIFSWALD MOOR CENTRUM 2023 liegt die Gesamtwuchsleistung von Schwarzerlen bis zum Alter von 30 Jahren bei ca. 400 m<sup>3</sup> je Hektar. Bei einer Dichte von 0,55 g \* cm<sup>-3</sup> entspricht das einem Ertrag von 7,33 t pro Hektar und Jahr. WAGENER ET AL. 2013 erzielten in Versuchen Erträge von rund 8 t Trockenmasse pro Hektar und Jahr. Für die Berechnungen für die Schwarzerlen wurde ein Zuwachs von 8 t Trockenmasse pro Hektar und Jahr angenommen.

#### **4.1.3.2 Holzhackschnitzelpreise**

Innerhalb der letzten 15 Jahre (2008 bis 01.07.2023) bewegten sich die durchschnittlichen Quartalspreise<sup>10</sup> für Holzhackschnitzel mit einem Wassergehalt von 35 % zwischen 72 € und 119 € pro Tonne (CARMEN 2023). Im Jahr 2022 stiegen die Preise von 76,21 € auf 119 € pro Tonne (CARMEN 2023). Im ersten und zweiten Quartal 2023 lagen sie bei 104,13 € bzw. 106,14 € pro Tonne (CARMEN 2023)<sup>11</sup>. Für die Kosten-Leistungs-Rechnung wurde der Durchschnittswert der Quartalspreise der letzten 15 Jahre (2008 bis 30.06.2023, Zeitpunkt der nachfolgenden Berechnungen: 3-4 Quartal 2023) gewählt (88,24 € \* t<sup>-1</sup>).

#### **4.1.3.3 Wertholzerträge**

SCHULZ ET AL. 2020 beziffern den in einer ökonomischen Analyse pauschal anrechenbaren Wertholzertrag von 50 bis 70 Jahre alten Bäumen auf rund 1,4 Festmeter pro Baum.

#### **4.1.3.4 Wertholzpreise**

SCHULZ ET AL. 2020 beziffern die Preise für Kirsch- und Bergahornholz, die im Durchschnitt der Jahre 2000 bis 2015 auf den Wertholzsubmissionen des Forstamts Bopfingen in Baden-Württemberg erzielt worden sind auf 223 € bzw. 410 € je Festmeter (Fm). UNSELD 2019 ermittelte für Linden einen Preis von ca.

---

<sup>10</sup> Lieferung von 80 Schüttraummetern mit einem Wassergehalt von 35 % im Umkreis von 20 km.

<sup>11</sup> Im dritten Quartal 2024 lag der Preis bei 95,23 € (CARMEN 2024).

130 € pro Festmeter. Zum Vergleich beziffert die LANDWIRTSCHAFTSKAMMER NIEDERSACHSEN (LWK-NIEDERSACHSEN 2023) die Holzpreise für Eichenstammholz der Güteklasse B, der Stärkeklasse D 4 im Privatwald Niedersachsen zum Stichtag 13.01.2023 auf 300 € bis 480 € je Fm.

Die Ernte der Wertholzbäume liegt außerhalb des Betrachtungszeitraums und wird deshalb nicht berücksichtigt.

#### **4.1.4 Investitionsförderung**

Viele Bundesländer prüfen gerade eine Förderung von Agroforstsystemen durch einen Zuschuss (HARMS 2023). In Sachsen wird eine Förderquote von bis zu 40 % angeboten (HARMS 2023). Bayern und Mecklenburg-Vorpommern fördern bis zu 65 % der Investitionskosten (WINTERLING 2023; MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT, LÄNDLICHE RÄUME UND UMWELT 2023).

#### **4.1.5 Kosten**

##### **4.1.5.1 Direktkosten**

Die Preise für das Pflanzgut, die Pfähle und den Pflanzschutz entstammen aus einem Angebot vom Februar 2023 für Agrarholzpflanzungen in Sachsen (PERSÖNLICHE MITTEILUNG PFLANZDIENSTLEISTER [P.M. PFLANZDIENSTLEISTER 2023]). Die Preise für Gerstensaatgut entstammen einem Onlineshop für Agrarprodukte (Zeitpunkt 07.2023) und die Saatgutkosten für die Regiosaatgutmischung dem Onlineshop eines Saatgutvermehrers (Zeitpunkt 06.2023).

##### **4.1.5.2 Arbeitserledigungskosten**

Die Arbeitserledigungskosten wurden auf Basis von Maschinenkosten nach KTBL 2022<sup>12</sup> und SMEKUL 2023A UND SMEKUL 2023B und Lohnkosten nach LFULG 2023C<sup>13</sup> kalkuliert, oder Werte von LWK-NRW & RLV 2023 oder MR LANDSHUT-ROTTENBURG 2022 genommen.

##### **4.1.5.2.1 Pflanzung**

Für die Pflanzung der Winterzwischenfrucht (Wintergerste) wurde eine konservierende Grundbodenbearbeitung mittels Grubber unterstellt (vgl. Tabelle 7). Die eigentliche Pflanzung der Bäume erfolgt erst im April in die gemulchte Zwischenfrucht. Das Fräsen der Pflanzstreifen und das Pflanzen der Bäume

---

<sup>12</sup> 3,5 % Zinsen, 1,68 EUR / l Diesel (ohne USt. und ohne Agrardieselerückvergütung)

<sup>13</sup> Bruttolohn 14,50 EUR / h (Entgeltgruppe 3 (Tarifvertrag zwischen Arbeitgeberverband für die Land- und Forstwirtschaft in Sachsen e.V. und IG Bauen-Agrar-Umwelt), 2088 h Jährliche Arbeitszeit

erfolgt in Form einer Dienstleistung. Für alle anderen Arbeiten wird eine Eigenmechanisierung angenommen. Im Pflanzjahr sollte ab der Pflanzung von Mai bis August der Bewuchs zwischen den Reihen unterdrückt werden, um die Konkurrenz um Wasser zu minimieren und den Anwuchs der Bäume zu verbessern. Normalerweise würde eine vollständige bis überwiegende Beseitigung der Begleitvegetation durch mechanische oder chemische Verfahren realisiert werden. An Gewässern wiegen aber die Belange des Gewässerschutzes schwerer, sodass ein "Kurzhalten" der Begleitvegetation durch Mulchen unterstellt wird. Da Arbeitsbreite und Reihenabstand beim Mulchen nahezu deckungsgleich sind, erfordert dies langsames und konzentriertes Arbeiten, sodass die Arbeitserledigungskosten für das Mulchen mit dem Faktor 1,5 in der Berechnung beachtet wurden (siehe Tabelle 7).

**Tabelle 7: Pflanzverfahren des mittleren und langen Umtriebes sowie Wertholz**

	Technik	Kosten	Quelle
<b>September / Oktober</b>	<b>Schwergrubber</b> , 6,0 m	12,42 €	LfULG, 2023a; LfULG, 2023c
	<b>Saatbettbereitung</b> , 6,0 m	18,69 €	LfULG, 2023a; LfULG, 2023c
	<b>Saat mit Drillmaschine</b> , 6,0 m	20,39 €	LfULG, 2023a; LfULG, 2023c
<b>April</b>	<b>Mulchen</b> , 3 m	51,57 €	LfULG, 2023b; LfULG, .2023c
	<b>Streifenfräsen</b> (Dienstleistung)	150,00 €	persönliche Mitteilung Pflanzunternehmen, 2023
	<b>Tagessatz Rutenpflanzmaschine</b> in Sachsen	700,00 €	persönliche Mitteilung Pflanzunternehmen, 2023
	<b>Tagessatz Traktor</b> mit Fahrer	300,00 €	persönliche Mitteilung Pflanzunternehmen, 2023
<b>Mai bis August</b>	<b>Mulchen</b> , 3 m	51,57 €	LfULG, 2023b; LfULG, 2023c
	+ 50 % Erschwerniszulage	25,79 €	
	<b>Mulchen</b> , 3 m	51,57 €	LfULG, 2023b; LfULG, 2023c
	+ 50 % Erschwerniszulage	25,79 €	
	<b>Mulchen</b> , 3 m	51,57 €	LfULG, 2023b; LfULG, 2023c
	+ 50 % Erschwerniszulage	25,79 €	
		<b>1.485,15 €</b>	

#### 4.1.5.2.2 Ernte, Verarbeitung, Transport, Lagerung und Auslieferung

Für die Ernte der Erlen und Pappeln wurde ein Verfahren mit Bagger und Fällbündler unterstellt (vgl. Tabelle 8). Dieser schneidet ein bis drei Bäume der Reihe nach ab, legt diese ab und teilt die Stämme (Ablängen). Die so entstehenden kleinen Polter werden nach und nach von einem zweiten Fahrer auf einem Teleskopradlader aufgenommen und am Feldrand zu einem großen Polter aufgeschichtet. Das Hacken erfolgt mittels Selbstfahrer durch einen Dienstleister, ebenso wie der Transport der Hackschnitzel zum Hof mittels Silokarren. Unterstellt wird eine sogenannte "Häckselkette" und eine einfache Weg-



strecke von 7,5 km. Das Einlagern (Aufschütten der Miete) und das Auslagern erfolgt mittels Teleskopradlader (eigenmechanisiert). Für den Transport zum Heizkraftwerk (HKW) werden Silokarren veranschlagt (Auslastung Transport/Dienstleister).

Die Ernte der Wertholzbäume liegt außerhalb des Betrachtungszeitraums und wird deshalb nicht berücksichtigt.

**Tabelle 8: Produktionsverfahren (Erntejahr) von Hybridpappeln im langen Umtrieb (12 Jahre) auf Acker. Annahmen: 3,5 % Zinsen, 1,68 EUR / l Diesel (ohne USt. und ohne Agrardieselrückvergütung)**

	Technik	Kosten	Quelle
<b>Winter</b>	<b>Ernte + Ablängen + Vorsortieren</b> (Bagger)	1.393,19 €	eigene Berechnung (Verfahren: persönliche Mitteilung landwirtschaftlicher Betriebsleiter 2022, Preis: persönliche Mitteilung GaLaBau-Unternehmen 2023; persönliche Mitteilung landwirtschaftlicher Betriebsleiter 2022)
	<b>Poltern</b> Teleskopradlader	230,00 €	eigene Berechnung (Verfahren: persönliche Mitteilung landwirtschaftlicher Betriebsleiter 2022, Maschinenkosten KTBL 2022)
<b>Sommer</b>	<b>Hacken</b> am Feldrand Dienstleister (135 t atro/ha)	2.368,80 €	eigene Berechnung (Verfahren: persönliche Mitteilung landwirtschaftlicher Betriebsleiter 2022; Maschinenkosten: MR Landshut-Rottenburg 2022)
	<b>Transport</b> vom Hacker zum Hof Variante: Dienstleistung; 2 x 7,5 km; Häckselkette; 162 t atro/ha	2.995,09 €	eigene Berechnung (KTBL 2022 & LWK & RLV 2023)
	<b>Einlagerung</b> (Miete aufschütten) (162 t atro /ha)	394,36 €	eigene Berechnung (KTBL 2022)
<b>beliebig</b>	<b>Auslagern &amp; Transport</b> vom Hof zum HKW Variante: Dienstleister; Auslastung Dienstleister; 2 x 7,5 km; 162 t atro/ha	3.629,51 €	eigene Berechnung (KTBL 2022 & LWK & RLV 2023)
		<b>11.010,95 €</b>	

### **4.1.5.2.3 Rekultivierung**

Für die Rekultivierung mittels eines Forstmulchers im Anschluss an die letzte Ernte werden Kosten in Höhe von 1.800 € veranschlagt (P.M. LANDWIRT O.J.).

### **4.1.6 Kapitalkosten**

Die Kapitalkosten wurden anhand des gewichteten Kapitalkostenansatzes festgelegt. Der Anteil Eigen-/Fremdfinanzierung wurden anhand der Eigenkapitalquote der Buchführungsergebnisse der Gartenbauteilbetriebe (BMEL 2023) auf 45,5 % zu 54,5 % festgelegt. Die Eigenkapitalkosten wurden entsprechend der Eigenkapitalrentabilität der Ackerbaubetriebe auf 4,3 % festgesetzt (BMEL 2023). Die Unterscheidung nach Ackerbau und Gartenbau wurde getroffen, da die Investition in ein Agroforstsystem vom Umfang eher der Etablierung einer Dauerkultur im Gartenbau nahe kommt, als den Vorleistungen im Ackerbau, wohingegen sich die Wertschöpfung doch eher auf dem Niveau von Ackerbau bewegt. Die Fremdkapitalkosten wurden entsprechend der Zinskosten für ein gefördertes Annuitätendarlehn der landwirtschaftlichen Rentenbank (Laufzeit 30 Jahre, Preisklasse A) auf 4,68 % festgelegt (LANDWIRTSCHAFTLICHE RENTENBANK 2023).

## **4.2 Ergebnisse und Diskussion**

### **4.2.1 Kosten-Leistungsrechnung**

Für die Etablierung im Pflanzjahr entstehen bei der Pflanzung von Pappelhybriden Kosten in Höhe von 6.883,06 € pro Hektar Gehölzfläche, bei Schwarzerlen 7.536,96 € pro Hektar Gehölzfläche und bei Wertholz 11.996,76 € pro Hektar Gehölzfläche (vgl. Tabelle 9). Leistungen fallen im Pflanzjahr keine an. Setzt man zum Beispiel ähnlich wie in Bayern oder Mecklenburg-Vorpommern eine Förderquote von 60 % (siehe Kap. 4.1.1) an, verbleiben im Pflanzjahr für die Pappelhybriden Investitionskosten in Höhe von 2.753,22 € pro Hektar, für die Schwarzerlen 3.014,78 € pro Hektar und für Wertholz 4.798,70 € pro Hektar. Im Erntejahr liegen die Erlöse zwischen 21.992,12 € (Pappelhybride im Langumtrieb) und 6.516,18 € pro Hektar (Schwarzerlen im Langumtrieb). Da Wertholz frühestens nach 40 bis 60 Jahren hiebreif ist, wurden im Betrachtungszeitraum keine Erlöse berücksichtigt. Dem gegenüber stehen Kosten von 6.584,00 € (Schwarzerle mittlerer Umtrieb) bis 11.010,95 € (Hybridpappel Langumtrieb). Hier wird deutlich, dass die Erlöse im Gegensatz zu den Kosten linear abhängig sind von den Erträgen. Dies zeigt sich auch in den Salden: Die höchste direkt- und arbeitserledigungskostenfreie Leistung liefert die Hybridpappel im langen Umtrieb mit 10.981,17 € pro Hektar, gefolgt von 4.412,06 € pro Hektar im mittleren Umtrieb. Bei der Schwarzerle liegen die Beträge bei 3.102,18 € im langen Umtrieb und 67,82 € im mittleren Umtrieb. Die Erlen werden aufgrund des langsameren Wachstums erst bei längeren Erntezyklen

rentabler. Die verschiedenen geplanten Produktionssysteme am Ottendorfer Saubach werden in Kombination entsprechend der Funktionselemente (Strahlursprung, Trittsstein, Aufwertungsstrahlweg) eingesetzt, damit wird eine im Durchschnitt gleichmäßige Beschattung angestrebt. Insofern kann nicht nur mit den rentableren längeren Umtrieben kalkuliert werden.

Im Rekultivierungsjahr kommen zu den Kosten des Erntejahres noch 1.800 € pro Hektar für die Rekultivierung. Die Leistungen sind die gleichen.

**Tabelle 9: Kosten-Leistungsrechnung (direkt- und arbeitserledigungskostenfreie Leistung) der am Ottendorfer Saubach geplanten Agrarholzproduktionssysteme im Pflanz-, Ernte- und Rekultivierungsjahr**

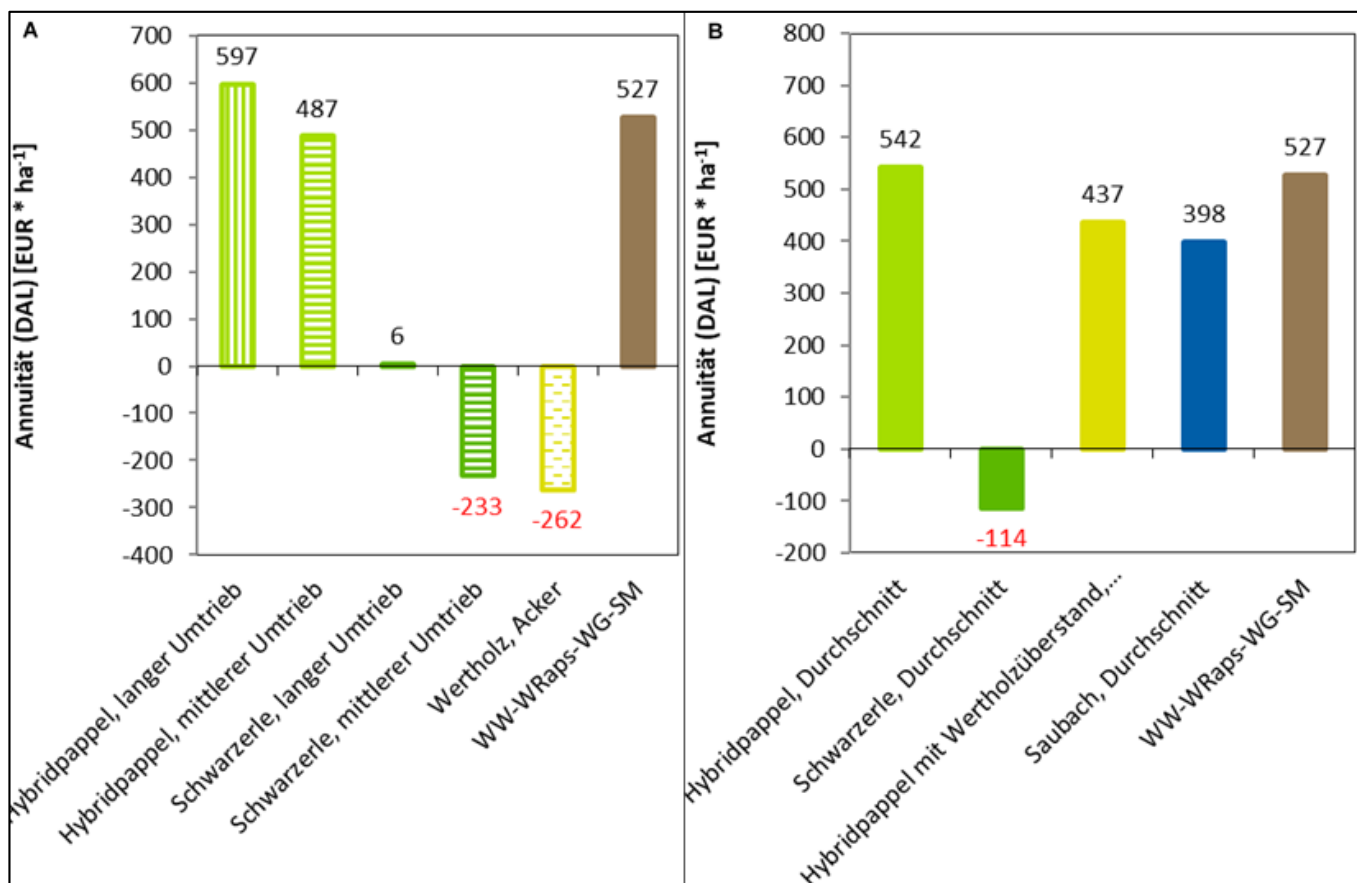
	Pflanzjahr	Erntejahr	Rekultivierungsjahr
<b>Leistungen</b>			
Hybridpappel, langer Umtrieb	--	21.992,12 €	21.992,12 €
Hybridpappel, mittlerer Umtrieb	--	10.996,06 €	10.996,06 €
Schwarzerle, langer Umtrieb	--	13.032,37 €	13.032,37 €
Schwarzerle, mittlerer Umtrieb	--	6.516,18 €	6.516,18 €
Wertholz	--	--	--
<b>Förderung (60 %)</b>			
Hybridpappel, langer Umtrieb	4.129,84 €	--	--
Hybridpappel, mittlerer Umtrieb	4.129,84 €	--	--
Schwarzerle, langer Umtrieb	4.522,17 €	--	--
Schwarzerle, mittlerer Umtrieb	4.522,17 €	--	--
Wertholz	7.198,06 €	--	--
<b>Kosten</b>			
Hybridpappel, langer Umtrieb	6.883,06 €	11.010,95 €	12.810,95 €
Hybridpappel, mittlerer Umtrieb	6.883,06 €	6.584,00 €	8.384,00 €
Schwarzerle, langer Umtrieb	7.536,96 €	9.930,19 €	11.730,19 €
Schwarzerle, mittlerer Umtrieb	7.536,96 €	6.584,00 €	8.384,00 €
Wertholz	11.996,76 €	--	--
<b>Salden</b>			
Hybridpappel, langer Umtrieb	-2.753,22 €	10.981,17 €	9.181,17 €
Hybridpappel, mittlerer Umtrieb	-2.753,22 €	4.412,06 €	2.612,06 €
Schwarzerle, langer Umtrieb	-3.014,78 €	3.102,18 €	1.302,18 €
Schwarzerle, mittlerer Umtrieb	-3.014,78 €	- 67,82 €	-1.867,82 €
Wertholz	-4.798,70 €	--	--

#### 4.2.2 Annuitäten

Die jährliche Annuität der direkt- und arbeitserledigungskostenfreien Leistung der Pappelsysteme liegt bei 597 € (im Langumtrieb) und 487 € pro Hektar im Mittelumtrieb (vgl. Abbildung 12 A). Die jährlichen

Raten der Erlensysteme liegen bei 6 € (Langumtrieb) bzw. 233 € (Mittelumtrieb) pro Hektar. Die Wertholzpflanzung führt zu einer Rate von -262 € pro Hektar.

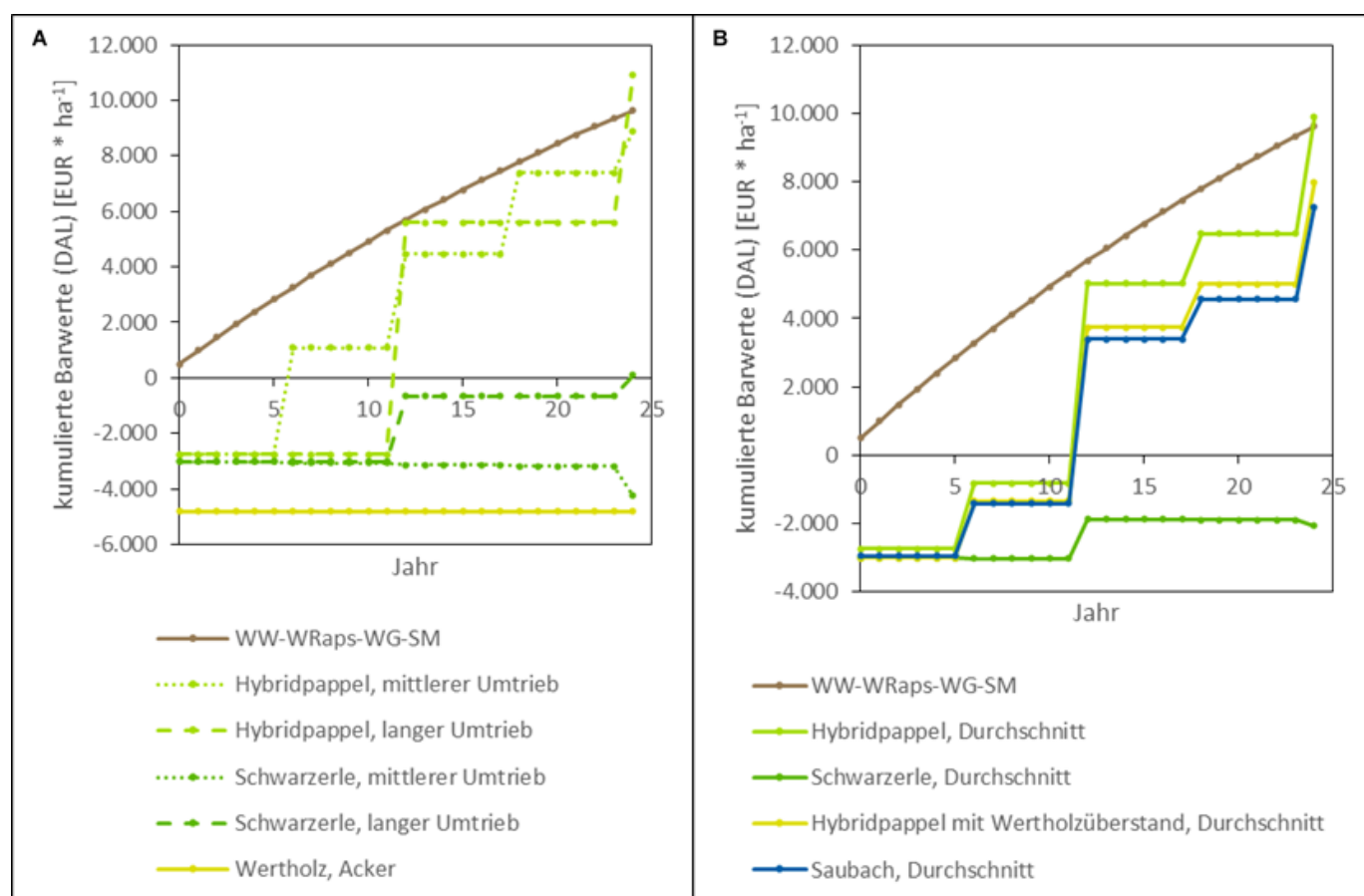
Zum Vergleich: Werden mit der bisherigen Fruchtfolge beispielsweise 500 € pro Hektar Erlöst, entspricht dies aufgrund der Zinseszinsseffekte einer Annuität von 527 € pro Hektar. Setzt man die Erlöse der Produktionssysteme in Relation zu den Anbauflächen – 50 % langer Umtrieb und 50 % mittlerer Umtrieb bei den Hybridpappeln und Schwarzerlen, sowie 13 % Wertholzüberständer und 87 % Hybridpappel (43,5 % langer Umtrieb und 43,5 % mittlerer Umtrieb) bei den "Hybridpappeln mit Wertholzüberständer" (vgl. Abbildung 11) – so lassen sich im Durchschnitt mit den Hybridpappeln 542 € pro Hektar und mit den Hybridpappeln und Wertholzüberständer 437 € pro Hektar erzielen (vgl. Abbildung 12 B). Mit den Schwarzerlen wird hingegen im Durchschnitt ein Verlust von 114 € pro Hektar realisiert. Für den Ottendorfer Saubach als Gesamtsystem nach der geplanten Renaturierung – 11,6 % Schwarzerlen, 64,6 % Hybridpappeln mit Wertholzüberstand und 23,8 % Hybridpappeln (vgl. Abbildung 11) – wird eine Annuität von 398 € pro Hektar errechnet (vgl. Abbildung 12 B).



Quelle: IfaS

**Abbildung 12: A) Annuitäten der direkt- und arbeitserledigungskostenfreien Leistung der am Ottendorfer Saubach geplanten Agrarholzproduktionssysteme. B) Annuitäten der entsprechend ihrer jeweiligen Flächenanteile kombinierten Agrarholzproduktionssysteme (durchschnittliche direkt- und arbeitserledigungskostenfreien Leistung)**

Abbildung 13 A zeigt, dass der Kapitalrückfluss (auch Amortisationsdauer oder Pay-off-Methode genannt) je nach System bei 6, 12 bzw. 24 Jahren liegt oder nicht erreicht wird. Betrachtet man die verschiedenen Agroforstsysteme aggregiert (vgl. Abbildung 13 B), so liegt der Kapitalrückfluss bei 12 Jahren und wird nur für die beiden Anbausysteme der Schwarzerlen nicht erreicht. Insofern müssen diese Agroforstsysteme einer höheren Förderung zugeführt werden, um das Risiko der kooperierenden landwirtschaftlichen Betriebe auffangen zu können. Denn der berechnete Zeitraum bis der Kapitalrückfluss bzw. die Amortisationsdauer vollständig erreicht wird (in Abbildung 13 A die 0-Linie) hilft bei der Beurteilung v.a. des Investitionsrisikos. Bei diesen Überlegungen muss allerdings auch beachtet werden, dass die Prognosegenauigkeit der Investitionsrückflüsse mit steigender Kapitalrückflussdauer abnimmt.



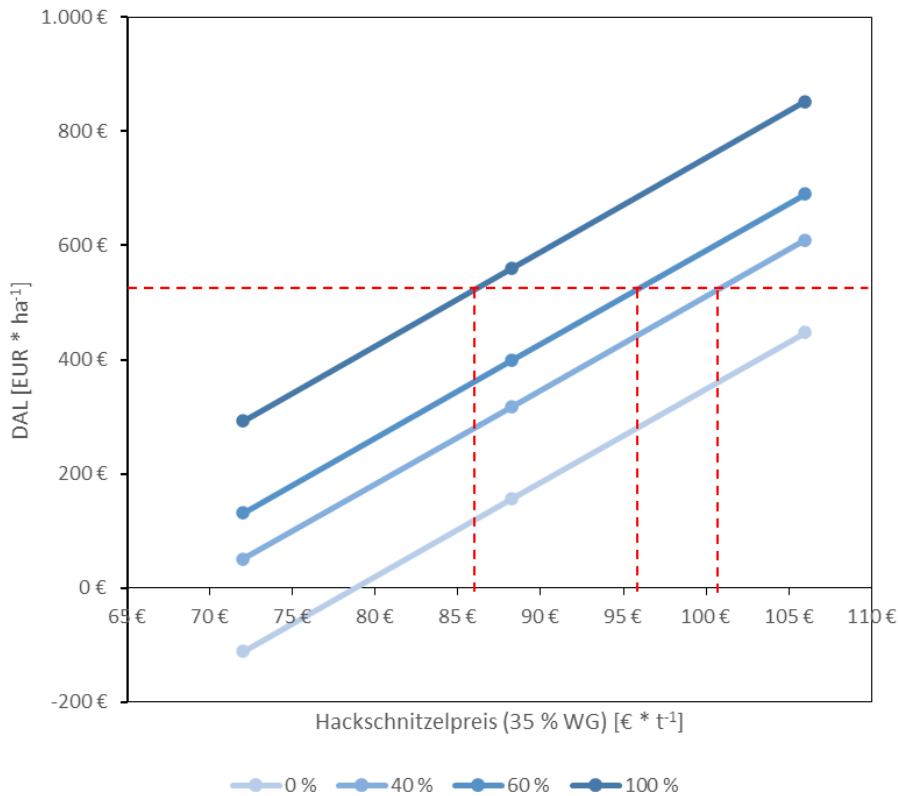
Quelle: IfaS

**Abbildung 13: A) Kumulierte Barwerte der direkt- und arbeitserledigungskostenfreien Leistung der Agrarholzproduktionssysteme am Ottendorfer Saubach. B) Kumulierte Barwerte der entsprechend ihren jeweiligen Flächenanteilen aggregierte Agrarholzproduktionssysteme (durchschnittliche direkt- und arbeitserledigungskostenfreie Leistung)**

Die Berechnungen zur Erstellung dieses Beitrags wurden mit unterschiedlichen Fördersätzen und Preisen (vgl. u. a. Kapitel 4.1.3.2 und Abbildung 14) durchgeführt und miteinander verglichen. Aus Gründen der Ergebnisorientierung und der Plausibilität wurde schließlich ein Wert für die Darstellungen in dieser

Unterlage gewählt, der am ehesten als Argumentationshilfe geeignet scheint. 60 % Förderquote ist dabei der Wert, ab welchem das System überhaupt erst anfängt für die Landwirte interessant zu werden. Der Vergleich der einzelnen Förderquoten ist der nachfolgenden Sensitivitätsanalyse (vgl. Abbildung 14) zu entnehmen.

Die Produktion von Holzhackschnitzeln entlang des Ottendorfer Saubachs lohnt sich unter den gegebenen Voraussetzungen – einer Förderquote von 60 % der Investitionen und dem Durchschnittspreis für Holzhackschnitzel der letzten 15 Jahre nicht. Insofern ist auch die aktuelle Förderung von 40 % in Sachsen nicht ausreichend. Da der Erlös stark vom Preis der Holzhackschnitzel und der Höhe der Investitionsförderung abhängt (vgl. Abbildung 14) wäre das Produktionssystem am Ottendorfer Saubach aber zum aktuellen Hackschnitzelpreis (rund 116 €, 2. Quartal 2023) bei gleicher Förderquote vorzüglicher als der Getreideanbau. Allerdings ist der Rohstoffmarkt durch die geopolitische Krise aufgeheizt und die zukünftige Entwicklung von Angebot und Nachfrage hängt von vielen Faktoren ab. Eine solche langfristige Investition ist bei der Rendite zu risikoreich und damit unattraktiv. In der Konsequenz bedeutet das, dass die administrativen, fördertechnischen ggfs. auch rechtlichen Rahmenbedingungen weiterentwickelt werden müssen, um den Anbau von Agrarholzsystemen am Gewässer lukrativer und damit interessanter zu machen. Das heißt, auch mit 60 % Förderung würde noch kein Landwirt überzeugt werden können. Optimaler Weise sind für die Schaffung von Akzeptanz und zur Einführung dieser neuen Kultur zunächst 80 % besser 100 % Investitionskostenförderung notwendig.



Quelle: IfaS

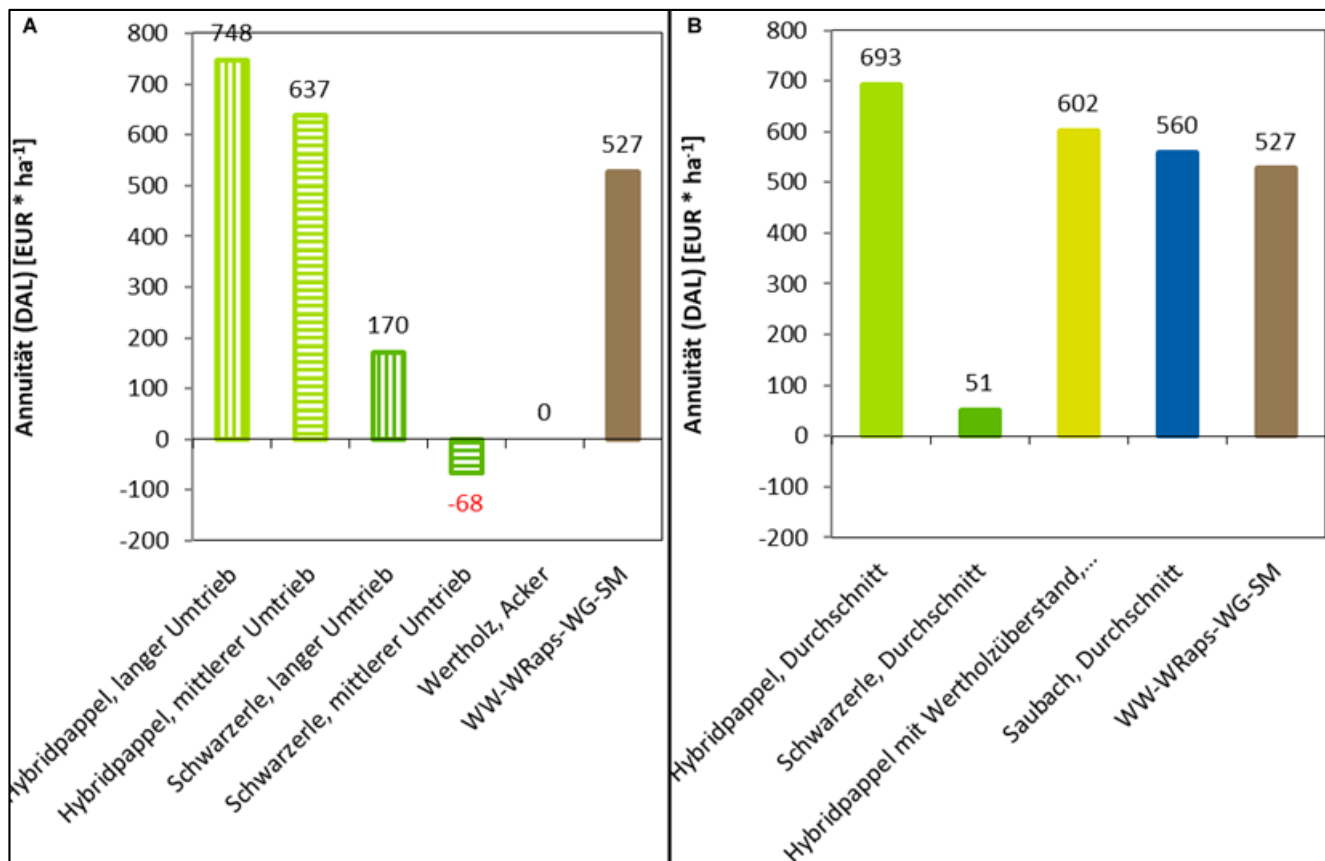
**Abbildung 14: Einfluss des Preises für Holz hackschnitzel und der Investitionsförderung auf die Annuität der durchschnittlichen direkt- und arbeitserledigungskostenfreien Leistung der Produktionssysteme am Ottendorfer Saubach (Sensitivitätsanalyse). Waagerechte rote Linie: Annuität der ortsüblichen Fruchtfolge (527 € pro Hektar)**

Setzt man die Hackschnitzelpreise ins Verhältnis zu den möglichen, verschiedenen Fördersätzen für die Etablierung der Agroforstsysteme (Sensitivitätsanalyse), so erhält man eine Aussage über die Verzichtskosten gegenüber der ortsüblichen Fruchtfolge. In der Abbildung 14 wurden vier verschiedene Fördersätze angenommen: 0, 40, 60 und 100 %. Die jeweils blau eingefärbten Kurven bzw. Linien kreuzen die rote Linie der ortsüblichen Fruchtfolge und zeigen damit, ab welchem Hackschnitzelpreis eine Gleichheit, also 0 € Verzichtskosten erreicht wird. Das sind bei 100 % rund 86 € pro t Hackschnitzel. Steigt dieser Preis weiter an z. B. auf rund 96 €, so würde hier eine 60 % Förderung ausreichen; bei rund 101 € würden 40 % Investitionsförderung (aktuelle Förderquote in Sachsen Säule II der GAP: Investitionsförderung) eine Vergleichbarkeit mit der ortsüblichen Fruchtfolge erreichen. Ab rund 111 € ist nach aktuellen Rahmenbedingungen keine Förderung mehr notwendig.

Im Ergebnis zeigt sich, dass die beiden Parameter HHS-Preis und Pflanzkosten - hier abgedeckt durch die Investitionsförderung - zwei „wesentliche Stellschrauben“ (Key Performance Indicators, kurz KPI = Leistungskennzahlen, die für den Erfolg des Projektes wichtig sind) in der ökonomischen Analyse der hier betrachteten Agroforstsysteme sind. Der HHS-Preis unterliegt z.T. erheblichen Schwankungen,

nicht zuletzt aufgrund von aktuell andauernden Kalamitäten im Forst (z. B. Borkenkäferbefall der Fichtenforste nach Trockenjahren) und der damit verbundenen Menge an Schadh Holz, welches nur noch zu HHS verarbeitet werden kann. Diese Marktschwankungen sind staatlich kaum beeinflussbar. Eine konservative Betrachtung des HHS-Preises ist daher geboten.

Setzt man konservativ mit 88,24 € \* t<sup>-1</sup> den Durchschnittswert der Quartalspreise der letzten 15 Jahre (2008 bis 01.07.2023) an, so ist eine 100 %ige Förderung geboten. Diese Förderung würde das durch die Renaturierungsmaßnahme ausgelöste Produktionsrisiko vollständig abdecken und damit die Bereitschaft landwirtschaftlicher Betriebe die Renaturierung mitzutragen entscheidend erhöhen.



Quelle: IfaS

**Abbildung 15: A) Annuitäten der direkt- und arbeitserledigungskostenfreien Leistung der am Ottendorfer Saubach geplanten Agrarholzproduktionssysteme; Szenario 100 % Investitionsförderung. B) Annuitäten der entsprechend ihrer jeweiligen Flächenanteile aggregierten Agrarholzproduktionssysteme (durchschnittliche direkt- und arbeitserledigungskostenfreie Leistung); Szenario 100 % Investitionsförderung**

Die Abbildung 15: A) Annuitäten der direkt- und arbeitserledigungskostenfreien Leistung der am Ottendorfer Saubach geplanten Agrarholzproduktionssysteme; Szenario 100 % Investitionsförderung. B) Annuitäten der entsprechend ihrer jeweiligen Flächenanteile aggregierten Agrarholzproduktionssysteme

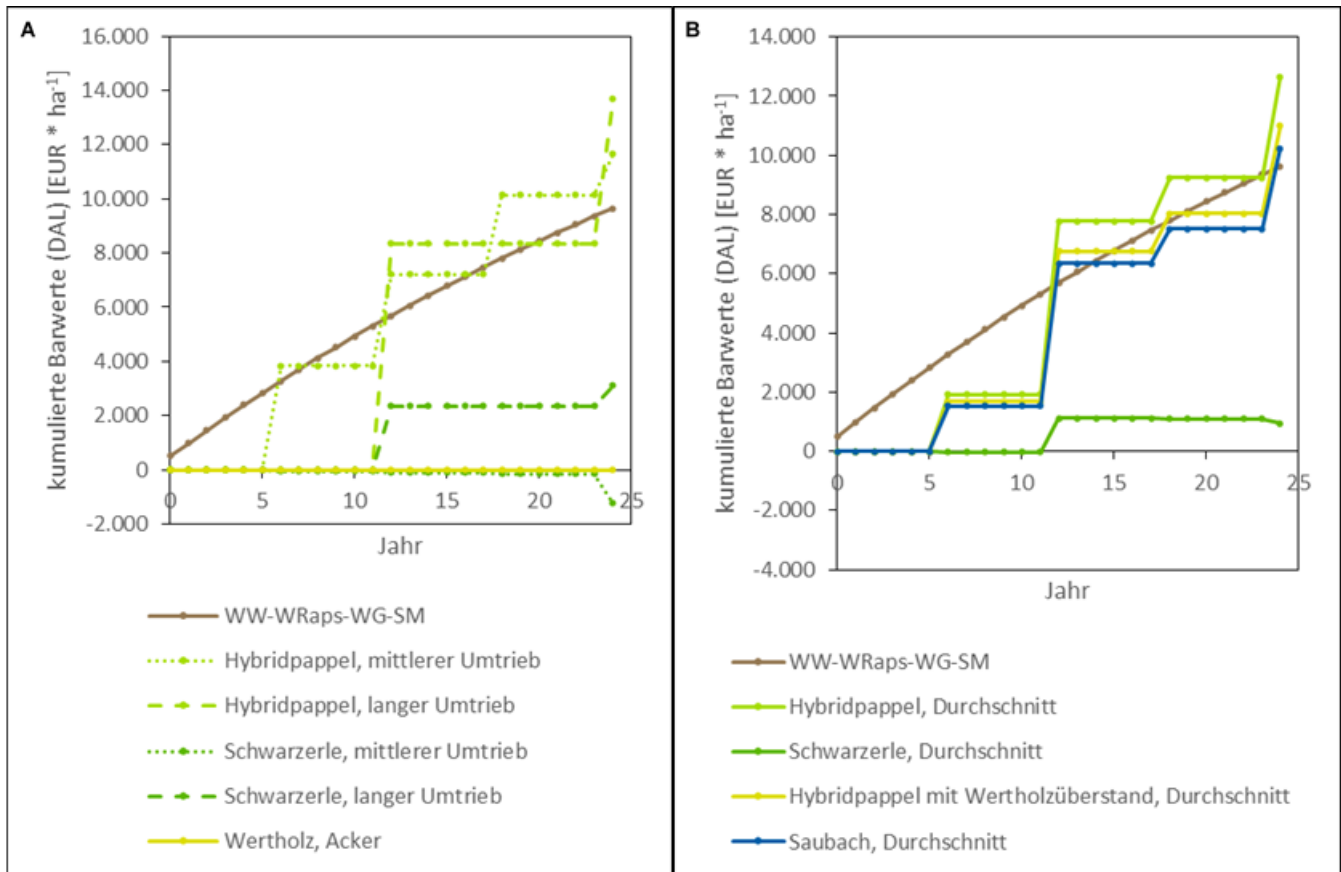


(durchschnittliche direkt- und arbeitserledigungskostenfreie Leistung); Szenario 100 % Investitionsförderung

A und B zeigen die jährlichen Annuitäten der verschiedenen Agroforstsysteme bei einer 100 %igen Investitionsförderung der Pflanzungen. Abbildung 15 B bildet in der blauen Säule den kumulierten durchschnittlichen Wert der Gesamtmaßnahme ab. Mit 560 € wird sogar die ortsübliche Fruchtfolge mit 527 € geschlagen und damit ein objektiver Anreiz für die landwirtschaftlichen Betriebsleiter gegeben.

Dies zeigt sich auch in Abbildung 16 A und B bei den kumulierten Barwerten der direkt- und arbeitserledigungskostenfreien Leistung der Agrarholzproduktionssysteme am Ottendorfer Saubach. Die Wirtschaftlichkeit des Renaturierungssystems aus Sicht der kooperierenden landwirtschaftlichen Betriebe hängt maßgeblich vom Flächenanteil der Leistungspappeln ab. Dieser "Leistungsraum" kann bei 100 % Förderung der Anlagekosten auch weniger produktive Systeme wie das der Schwarzerlen oder sogar produktiv unbewertete Überstände in kleineren Flächenanteilen "mittragen".

Die vorliegenden ökonomischen Analysen geben klare Hinweise darauf, dass die Umsetzung der EG-WRRRL mit adäquaten konzeptionellen Grundlagen (hier: Gewässeraufwertungskonzept in Kombination mit Agrarholzpflanzungen) umsetzen möchte, eine 100 % Förderung der Anlagekosten erfordert. Im Gegenzug verringern sich erheblich die Investitionskosten für zu erwerbende Grundstücke. Damit werden zusätzlich das Pachtniveau und auch der landwirtschaftliche Grundstücksmarkt wenig bis gar nicht beeinflusst. Insofern fließt das öffentliche Geld in die Erhaltung der Wirtschaftsleistung der landwirtschaftlichen Betriebe. Dies bedeutet auch eine erhebliche Förderung der Entwicklung des ländlichen Raumes, denn es wird nicht nur die Wirtschaftskraft der Landwirtschaft erhalten, sondern auch eine i. d. R. regional verwertbare Biomasse erzeugt, die z. B. zur Wärmebereitstellung in den Dörfern verwendet werden kann. Insofern werden neue Wertschöpfungsketten durch dieses Aufwertungskonzept aufgebaut und gleichzeitig die gesetzlich geforderte EG-WRRRL kooperativ umgesetzt, eine Win-Win-Situation auf der Basis dieses Mehrnutzungskonzeptes.



Quelle: IfaS

**Abbildung 16: A) Kumulierte Barwerte der direkt- und arbeitserledigungskostenfreien Leistung der Agrarholzproduktions-systeme am Ottendorfer Saubach; Szenario 100 % Investitionsförderung. B) Kumulierte Barwerte der entsprechend ihren jeweiligen Flächenanteilen aggregierten Agrarholzproduktionssysteme (durchschnittliche direkt- und arbeitserledigungskostenfreie Leistung); Szenario 100 % Investitionsförderung**

### 4.3 Nutzen einer lokalen Nahwärmeversorgung auf Basis von Agrarholz

Die Renaturierung von Gewässern in Kombination mit dem Anbau wirtschaftlich nutzbarer Kulturen (Produktionsintegrierte Gewässeraufwertung = ein Mehrnutzungskonzept) dient der ländlichen Entwicklung und kann Impulse für eine kommunale Entwicklung hin zu Bioenergiedörfern oder heute umfassender Erneuerbare-Energie-Kommunen geben (WAGENER ET AL. 2024b, vgl. Kap. 1.2). Denn der Ausbau kommunaler Wärmenetze unter Einbindung regionaler Landnutzer kann und soll einen Beitrag zur Sicherung der Energiesouveränität der Gemeinden wie auch einem effizienten Klimaschutz bis hin zur Anpassung an den Klimawandel leisten. In Zukunft wird diese kooperative Perspektive wichtiger werden, um bei begrenzt verfügbarer Fläche bestmögliche Schnittmengen für Nutzer und Eigentümer im Zusammenwirken mit den Gemeinderäten und ihren Bürgermeisterern erarbeiten zu können. Dabei handelt es sich immer um einen individuellen Aushandlungsprozess der durch die Kommunen umgesetzt werden sollte.

Es gibt eine Vielzahl weiterer stofflicher Nutzungspfade für das potenziell angebaute Holz, die bei entsprechenden örtlichen/regionalen Absatzstrukturen ebenfalls gute Verwertungsoptionen und Wertschöpfungsketten eröffnen (BÖHMER ET AL. 2019). Diese Optionen sind sehr individuell und aktuell nur an wenigen Orten in Deutschland möglich. Aus diesem Grund wird der aktuell i. d. R. überall verfügbare Ansatz einer nachhaltigen Wärmeversorgung als Anwendungsbeispiel ausgeführt. Damit einher geht keine Bewertung einer vorzüglicheren energetischen gegenüber einer stofflichen oder einer Kaskadennutzung. Es handelt sich schlicht um die aktuell an vielen Orten praxisverfügbare Variante einer Rohholzverwertung.

Die folgende Machbarkeitsprüfung einer Nahwärmeversorgung auf Basis des potenziell am Ottendorfer Saubach angebauten Holzes bietet einer anliegenden Kommune einen nachvollziehbaren Projektansatz, um das hier verfolgte Aufwertungskonzept mit einem kommunalen Wärmenetz verbinden zu können. Eine derartige Verbindung dient als ein Anwendungsbeispiel für einen umfassenderen Ansatz, dem Aufbau einer Landnutzungsstrategie. Eine derartige Strategie kann eine kommunale Grundlage für eine systematische Umsetzung von Gewässerrenaturierungen verbunden mit machbaren Nahwärmenetzen bieten. Auch wenn es sich hierbei um eine vereinfachte Betrachtung mit Bezug auf nur eine Rohstoffquelle entlang des Gewässers handelt, wird der grundlegende Gedanke zur lokalen Verbindung nachwachsender Rohstoffe (Quelle) mit einer Energie- bzw. Wärmeversorgung (Senke) über eine Wertschöpfungskette sichtbar. Im Verlauf der Realisierung können weitere Roh- und Reststoffquellen eingebunden werden.

### **4.3.1 Machbarkeitsprüfung zur Nahwärmeversorgung**

#### **4.3.1.1 Zielsetzung und Betrachtungsgegenstand**

Derzeit basiert die Wärmeversorgung im Gebäudebestand Sachsen (wie auch in ganz Deutschland) hauptsächlich auf fossilen Energieträgern. Dies führt zu erheblichen CO<sub>2</sub>-Emissionen und steigenden Energiekosten für die Endverbraucher. Hieraus ergibt sich ein Handlungsbedarf hinsichtlich des Umstiegs auf erneuerbare Energieträger, der verstärkten Nutzung regionaler Ressourcen sowie der Steigerung der Energieeffizienz. Durch die Realisierung einer regenerativen Nahwärmeversorgung in Verbindung mit der Ausschöpfung regionaler Energiepotenziale, wie das bereits dargestellte Agrarholz in Kombination mit der Gewässerrenaturierung, werden sowohl die nationalen und kommunalen Klima- und Umweltschutzziele als auch die regionale Wertschöpfung forciert.

Das Bundesgesetz für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze vom 20. Dezember 2023 (Wärmeplanungsgesetz – WPG) verfolgt das Ziel, den vor Ort besten und kosteneffizientesten Weg zu einer klimafreundlichen und fortschrittlichen Wärmeversorgung zu ermitteln. Dieses Ziel verfolgt auch die hier vorgestellte Nahwärmeversorgung und verbindet es mit einer guten kommunalen wie

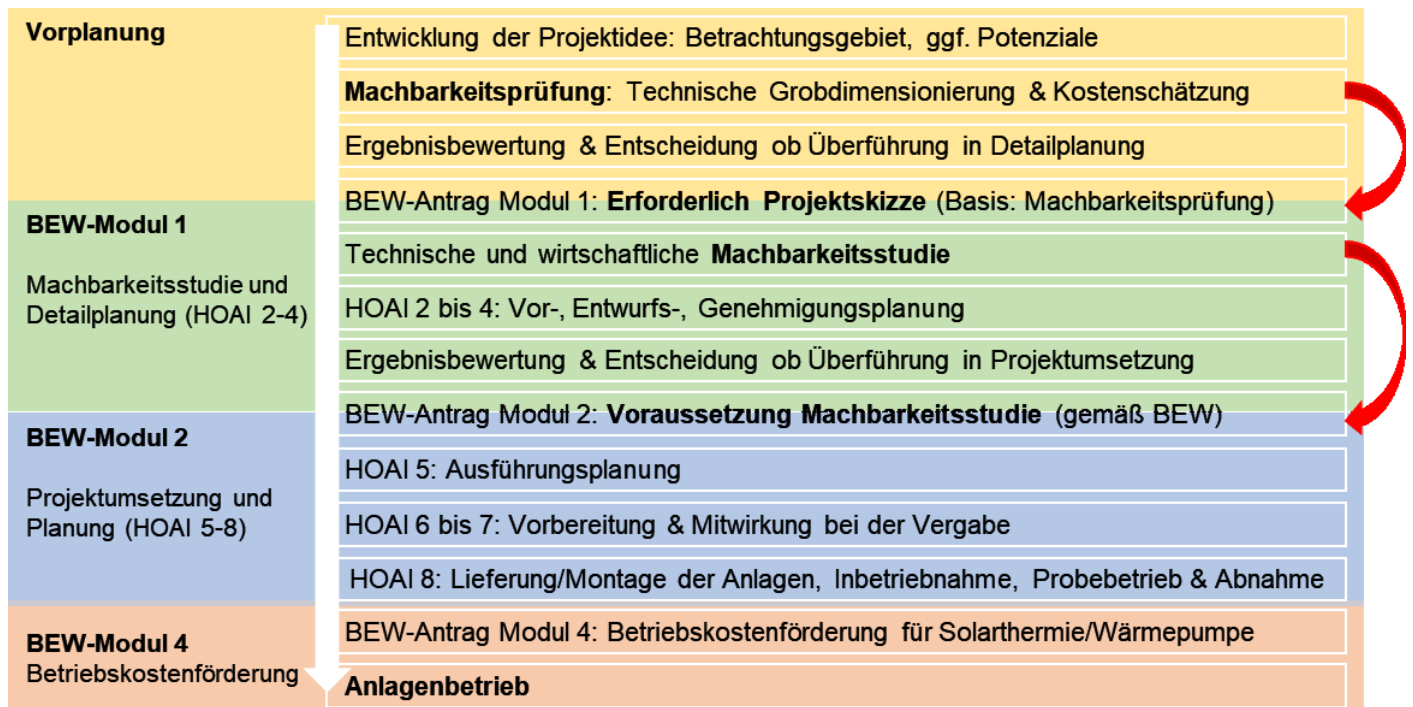
ländlichen Entwicklung. Ebenfalls auf Ebene der Gebäudeeigentümer hat der Gesetzgeber mit der Novellierung des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) die Weichen für eine erneuerbare Wärmeversorgung gestellt. Die Entwicklung einer Erneuerbare-Energie-Kommune bietet eine gemeinschaftliche Lösung zur Erfüllung der gestellten Anforderungen.

Die Gestaltung dieser rechtlich geforderten "Wärmewende" ist von unterschiedlichen lokalen und regionalen Faktoren abhängig. Um einen zielgerichteten Umsetzungsprozess einzuleiten, werden diese Faktoren zu Projektbeginn mit den Schlüsselakteuren systematisch beleuchtet und diskutiert. Um eine Entscheidungsgrundlage und Orientierungshilfe für die weiteren Projektschritte zu erhalten und eine Umsetzungsstrategie mit den Schlüsselakteuren entwickeln zu können, liegt der Fokus auf der Ermittlung der projektspezifischen Key Performance Indicators. Bei Nahwärmeprojekten werden darunter bspw. die Anschlussdichte sowie die Brennstoff- und Wärmeerzeugungspreise verstanden. Diese können im Rahmen einer Machbarkeitsprüfung ermittelt werden.

Im Weiteren wird das Vorgehen bei der Erstellung einer Machbarkeitsprüfung zur Nahwärmeversorgung auf Basis von Agrarholz zunächst methodisch und im Anschluss anhand eines Praxisbeispiels beschrieben.

#### **4.3.1.2 Projektschritte zur Umsetzung einer Nahwärmeversorgung**

In Abbildung 17 sind die wichtigsten Schritte eines Nahwärmeprojektes zusammengefasst. Das Vorgehen orientiert sich am modularen Aufbau der Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW) und bezieht sich auf den Netzneubau. Für Transformationen (Erweiterung/Umbau) bestehender Netze sind andere Fördermodule und BEW-Vorgaben zu beachten. Mehr zur BEW ist dem Kapitel 4.3.1.3.5 zu entnehmen.



Quelle: IfaS

### Abbildung 17: Projektschritte zum „Neubau eines Wärmenetzes“

Jedes Nahwärmeprojekt beginnt mit der Projektidee. Im Zuge dessen werden das Betrachtungsgebiet (Nahwärmepotenzialgebiet) und bereits bekannte regionale Potenziale (Energieressourcen) benannt. Initiatoren können Kommunen, Stadtwerke, kommunale Energiedienstleister oder andere, meist regionale, Schlüsselakteure sein. Um die Projektidee aus technischer und wirtschaftlicher Sicht bewerten zu können, wird diese in eine Machbarkeitsprüfung (Voruntersuchung) überführt.

Im Kontext der Machbarkeitsprüfung wird die benötigte Netz- und Anlagentechnik hinsichtlich der technischen Ausführung (Grobdimensionierung) und eines wirtschaftlichen Betriebs betrachtet. Auf Basis der Machbarkeitsprüfung kann die Projektidee erstmals bewertet und entschieden werden, ob weitere Finanzmittel für eine tiefergehende Machbarkeitsstudie sowie Fachplanungen nach der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI 2021) bereitgestellt werden sollen.

Sollen Fachplanungen und eine Machbarkeitsstudie angefertigt werden, können Fördermittel aus dem BEW-Modul 1 (siehe Kapitel 4.3.1.3.5.), beantragt werden. Zur Antragstellung wird eine Projektskizze (bspw. Konzept des Wärmenetzes, Lagepläne etc.) und eine Kostenschätzung (u. a. Planungsleistungen nach HOAI 2021 2-4) benötigt. Dies benötigt wiederum eine Voruntersuchung, bspw. in Form einer vorgelagerten Machbarkeitsprüfung.

Im Zuge des BEW-Modul 1 werden die Planungen und der Kostenrahmen konkretisiert. Eine kontinuierliche Information und Beratung der Öffentlichkeit komplettieren das Modul. Das BEW-Modul 1 liefert

einen belastbaren Wärmegestehungspreis, der als finale Entscheidungsgrundlage für die Umsetzung der Nahwärmeversorgung dient. Eine Machbarkeitsstudie, nach BEW-Vorgaben, ist Voraussetzung zur Beantragung einer späteren Umsetzungsförderung im BEW-Modul 2. Das BEW-Modul 4 bietet im Anschluss an die Umsetzung die Option zur Betriebskostenförderung.

### **4.3.1.3 Methodik der Machbarkeitsprüfung**

#### **4.3.1.3.1 Bestandsaufnahme und Potenzialanalyse**

Zunächst erfolgt eine Bestandsaufnahme im gesamten Betrachtungsgebiet. Hierzu ist die Durchführung einer Realdatenerhebung (Fragebogenaktion) sinnvoll. Dabei werden i. d. R. Energieverbrauchswerte, Alter und Art der installierten Heizungstechnik sowie das (prinzipielle) Interesse an einem Nahwärmeanschluss abgefragt. Die Fragebogenaktion bietet zudem die Möglichkeit, die Öffentlichkeit frühzeitig über das Vorhaben zu informieren. Hierzu kann dem Fragebogen ein Infolyer beigelegt werden. Zielgruppen sind private Immobilienbesitzer, Immobiliengesellschaften, öffentliche Träger (öffentliche Liegenschaften) sowie Gewerbe- und Industriebetriebe.

Die gesetzlichen Vorgaben zum Datenschutz müssen bei der Fragebogenaktion beachtet werden. Zudem sollte darauf hingewiesen werden, dass durch die Teilnahme keinerlei Verpflichtungen hinsichtlich eines späteren Netzanschlusses entstehen. Die erhobenen Realdaten dienen der Erstellung einer fundierten Datenbasis, zur Abschätzung der Wärmebedarfe und zur technischen Grobdimensionierung. Die erhobenen Realdaten werden hinsichtlich ihrer Vollständigkeit und Plausibilität geprüft und ausgewertet.

Liegen zu einem Gebäude keine (auswertbaren) Realdaten vor, wird zur Datenergänzung auf Kennwerte und statistische Daten zurückgegriffen. Der Wärmebedarf wird kennwertbasiert über die, mit einer Geoinformationssystemsoftware (bspw. QGIS, ArcGIS) ausgemessene Gebäudefläche berechnet. Hierzu werden Geodaten der entsprechenden Landesämter genutzt.

Für jedes Gebäude muss der Heizenergieträger benannt werden, um den Ist-Zustand im Rahmen einer Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanzierung (siehe Kapitel 4.3.1.3.7) abbilden zu können. Liegen hierzu keine Realdaten vor, kann im Rahmen der Machbarkeitsprüfung vereinfacht ein pauschaler Energieträger festgelegt werden. In erdgasversorgten Gebieten kann eine Erdgas- und ansonsten eine Heizölnutzung angenommen werden.

Werden im Rahmen der Datenvervollständigung „Wohngebäude“ mit unplausiblen Wärmebedarfen identifiziert, sollten die Geodaten näher geprüft werden. Unplausible Wärmebedarfe lassen sich oftmals auf eine ungenaue Geodatenlage zurückführen, wenn bspw. (direkt an ein Wohngebäude angren-

zende) Scheunen oder Garagen nicht als solche gekennzeichnet sind. In der Stufe der Machbarkeitsprüfung, kann die in Tabelle 10 dargestellte Methodik zur Spezifizierung von Wärmebedarfen angewandt werden.

**Tabelle 10: Spezifizierung von Wärmebedarfen**

Grundfläche	Methodik/Annahme	Ermittlung Wärmebedarf
Bis 50 m <sup>2</sup>	Annahme: Kein Wohngebäude	Kein Wärmebedarf
50 m <sup>2</sup> - 75 m <sup>2</sup>	Prüfung ob Wohngebäude anhand des Luftbildes	Kennwertmethode
75 m <sup>2</sup> - 200 m <sup>2</sup>	Standardgröße Wohngebäude	Kennwertmethode
Ab 200 m <sup>2</sup>	Prüfung ob Mehrfamilien-/Reihenhaus (MFH/RH) anhand des Luftbildes	MFH/RH: Kennwertmethode Einfamilienhaus mit unbeheizten Anbauten: Pauschale bspw. 25.000 kWh/a

Zudem wird festgelegt, ob zusätzliche regenerative Heizungsanlagen (bspw. Holzöfen und Solarthermieanlagen), die eine (fossile) Zentralheizung ergänzen, beim Nahwärmeanschluss weiterbetrieben werden. Im Rahmen der Machbarkeitsprüfung wird von einem Weiterbetrieb ausgegangen. Wärmelieferungen aus zusätzlichen regenerativen Heizungsanlagen sollen nicht durch Nahwärme substituiert werden und fließen daher nicht in die Wärmebedarfsermittlung ein.

Ergänzend zur Bestandsaufnahme erfolgt eine Potenzialanalyse, wobei die regional verfügbaren Ressourcen an erneuerbaren Energien und Abwärme im Fokus der Betrachtung stehen, bspw.:

- Biomasse bspw. Agrar-/Landschaftspflegeholz/Waldrest-/Schadholz/Abfallholz aus Produktionsbetrieben
- Umweltwärme bspw. Luft, Oberflächengewässer, Erdreich
- Solarenergie (Photovoltaik, Solarthermie)
- Abwärme aus Gewerbe, Bäderbetrieben oder Abwasser(kanal)

Die (theoretisch) nutzbaren Potenziale werden benannt und ggf. quantifiziert. Falls nicht alle benötigten Daten zur Verfügung stehen, erfolgt eine Abschätzung auf Basis von Kennzahlen und Akteursgesprächen. Zudem werden Standortoptionen für die Heizzentrale und Lagermöglichkeiten (bspw. für Holzhackschnitzel) mit den relevanten Akteuren diskutiert. Die identifizierten Potenziale und Standortoptionen werden tabellarisch oder kartografisch dargestellt. Im Zuge der späteren Trassenvorplanung werden die Standortoptionen ggf. konkretisiert.

#### **4.3.1.3.2 Wahl des Anschlussgebiets und Trassenvorplanung**

Zur räumlichen Eingrenzung des Anschlussgebiets und zur Trassenvorplanung werden zunächst das Wärme- und Interessentenkataster ausgewertet. Gebiete mit Interessentenclustern und erhöhten Wärmebedarfen (bspw. Wärmegroßverbraucher) werden bei der Trassenvorplanung bevorzugt berücksichtigt. Als Wärmegroßverbraucher werden Gebäude bezeichnet, die im Vergleich zu einem durchschnittlichen Wohngebäude einen erhöhten Wärmebedarf aufweisen. Ferner können kritische Bereiche, mit wenig Wärmeabnahme oder wenigen Interessenten, identifiziert werden.

Steht das Anschlussgebiet fest, kann die Wärmetrasse vorgeplant werden. Die nötigen Hauptleitungen werden im Rahmen der Vordimensionierung straßenmittig verortet und mit einer Geoinformationssystemsoftware ausgemessen. Bei der Trassenvorplanung wird das Rohrleitungssystem in einzelne Netzstränge aufgeteilt, sodass die Wärmeabnahme strangweise ausgewertet werden kann.

Die Hausanschlussleitungen werden separat ausgewiesen. Weil zum Planungsstand der Machbarkeitsprüfung die exakte Lage der Heizungskeller noch unklar ist, wird für die Hausanschlussleitungen eine projektspezifische Längenpauschale festgelegt. Diese kann zwischen 15 und 25 Meter pro Gebäude betragen (hierzu mehr in Kapitel 4.3.1.3.4). Der Anschlussbereich kann kartografisch dargestellt und mit den zuständigen Akteuren diskutiert werden.

Für eine erste wirtschaftliche Bewertung von Trassen(abschnitten) eignet sich die Wärmebedarfsdichte [ $\text{kWh/m}^2\text{a}$ ]. Die Wärmebedarfsdichte gibt Auskunft über die Effizienz des Wärmenetzes und wird über die Trassenlänge und den Wärmebedarf der Anrainer berechnet. Die Praxiserfahrung zeigt, dass ein wirtschaftlicher Wärmenetzbetrieb ab einer Wärmebedarfsdichte von  $500 \text{ kWh/m}^2\text{a}$  (Mittelwert über das Gesamtnetz) erreicht werden kann.

Die potenziellen Anschlussnehmer werden in die Gruppen „Interessierte“ und „Noch-Nicht-Interessierte“ eingeteilt, um in einem definierten Anschlussbereich eine Quotierung der Anschlussnehmer vornehmen zu können. Die Gruppe „Interessierte“ besteht aus den Anrainern, die bereits ihr Interesse am Netzanschluss bekundet haben. Die Anschlussinteressierten werden nicht quotiert und somit zu 100 % berücksichtigt. Die Gruppe „Noch-Nicht-Interessierte“ besteht aus den Anrainern, die entweder die Frage zum Netzanschluss mit „Nein“ beantwortet oder diesbezüglich keine Rückmeldung gegeben haben. Die Praxiserfahrung zeigt, dass sich einige Anrainer, die die Frage zum Netzanschluss im Zuge der Machbarkeitsprüfung mit „Nein“ beantwortet haben, im weiteren Projektverlauf umentscheiden. Die Gruppe „Noch-Nicht-Interessierte“ wird daher quotiert berücksichtigt. Die Anschlussquote wird anhand der erhobenen Realdaten (bspw. Anschlussinteresse) sowie in Abstimmung mit dem Projektpartner festgelegt und liegt i. d. R. zwischen 40 % und 80 %.



Die Trassenvorplanung liefert im Ergebnis eine oder mehrere Vorzugswärmetrassen. Dabei sollte das Ziel verfolgt werden, ein möglichst großes Nahwärmepotenzialgebiet in eine tiefergehende Detailplanung zu überführen. Erst die Detailplanung erlaubt eine fachplanerische Bewertung von Anschlussbereichen und etwaigen Trassenkürzungen.

#### **4.3.1.3.3 Vordimensionierung Erzeugungsanlagen**

Auf Basis der erhobenen regionalen Potenziale werden zunächst Erzeugungsoptionen (Ideensammlung) aufgestellt und diskutiert. Hierbei können bspw. Förderoptionen, die Kombinierbarkeit unter und miteinander oder der Aufwand für die Betriebsführung Gegenstand der Betrachtung sein. Im Anschluss können eine oder mehrere Vorzugsvarianten in eine Grobdimensionierung überführt werden.

Bei der Wärmebereitstellung wird zwischen Grund-, Mittel- und Spitzenlast unterschieden. Biomassekessel können in allen Lastbereichen zum Einsatz kommen. Durch die Aufteilung der benötigten Anlagenleistung auf mehrere Erzeugungseinheiten (und Leistungsklassen) wird ein dauerhafter Teillastbetrieb verhindert und ein effizienter Anlagenbetrieb forciert. Zudem wird die Versorgungssicherheit, bspw. beim Ausfall eines Biomassekessels, erhöht. Zur Versorgungssicherheit sollte außerdem eine adäquate Redundanz(leistung) eingeplant werden.

Im Grundlastbereich kann der Einsatz einer solarthermischen Freiflächenanlage oder einer Wärmepumpe (ggf. in Kombination mit PV-Strom) geprüft werden. Die verbrennungsfreien Technologien ermöglichen die Einsparung wertvoller Biomasseressourcen. Zudem kann die Biomasseanlage im Sommer ggf. ausgeschaltet und ein ineffizienter Teillastbetrieb des Biomassekessels verhindert werden.

Damit die Wärmeerzeuger unter optimalen Betriebsbedingungen arbeiten können, wird ein Wärmespeicher eingesetzt. Auf diese Weise kann ein Wärmeüberangebot zwischengespeichert und bei Bedarf ins Wärmenetz eingespeist werden. Durch die Wärmespeicherung wird ein häufiges An- und Abschalten der Kessel verhindert, dies erhöht die Effizienz und die Lebensdauer der Wärmeerzeuger.

#### **4.3.1.3.4 Wirtschaftlichkeitsabschätzung**

Die Wirtschaftlichkeitsabschätzung erfolgt auf Basis einer Vollkostenrechnung und beinhaltet sämtliche betreiberseitigen Projektkosten für die Errichtung und den Betrieb des Wärmenetzes. Anhand der technischen Vorplanung werden zunächst die Investitionen abgeschätzt und mit der Annuitätenmethode über die (Anlagen-) Laufzeit auf jährliche Kapitalkosten umgelegt. Hierbei werden die verfügbaren Fördermittel (siehe Kapitel 4.3.1.3.5) berücksichtigt. Um die Jahreskosten zu berechnen, werden die Verbrauchskosten (bspw. Brennstoff, elektrische Hilfsenergie), die Betriebskosten (bspw. Wartung, Instandsetzung nach VDI 2067) und sonstige Kosten (bspw. Versicherung) ermittelt.

Die betreiberseitigen Jahreskosten können anschließend auf die abgesetzte Wärme umgelegt werden, um den Wärmegestehungspreis [€/kWh] zu ermitteln. Dieser ermöglicht eine ökonomische Projektbewertung. Der künftige Wärmenetzbetreiber berechnet unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Aspekte und entsprechender Vorschriften die Endkundenpreise, bestehend aus:

- Grundpreis (pro kW Anschlussleistung),
- Verbrauchsabhängigem Arbeitspreis (pro abgenommener kWh Wärme),
- Optional: Dienstleistungspreis (Jahrespauschale) für die Wärmemessung und Abrechnung.

Diese Preiseinteilung kann zum Zeitpunkt der Machbarkeitsprüfung nicht vorgenommen werden, weil viele technische, rechtliche und daraus resultierende wirtschaftliche Faktoren auf Annahmen beruhen.

Zur Investitionskostenabschätzung, im Rahmen der Machbarkeitsprüfung, muss zunächst der Zuständigkeitsbereich des künftigen Wärmenetzbetreibers definiert werden. Nachfolgend wird angenommen, dass der Zuständigkeitsbereich des Wärmenetzbetreibers und somit der ökonomische Betrachtungsraum der Machbarkeitsprüfung hinter der Hausübergabestation enden. In der Wirtschaftlichkeitsabschätzung sind somit keine Kosten für Anpassungen an der hausinternen Anlagen-/Systemtechnik und Umfeldmaßnahmen im Zuständigkeitsbereich des Gebäudeeigentümers (bspw. Demontage Altanlage, Frischwasserstation, Netzanschluss) enthalten. Diesbezügliche Investitionen sind vom Gebäudeeigentümer zu tätigen und können z. B. über die Bundesförderung für effiziente Gebäude, siehe Kapitel 4.3.1.3.5, gefördert werden.

Im Rahmen der Machbarkeitsprüfung kann ein anschlussnehmerseitiger Baukostenzuschuss (BKZ) zur Projektfinanzierung betrachtet werden. Der BKZ kann als Eigenkapital des Wärmenetzbetreibers verstanden werden und reduziert den Umfang der Fremdfinanzierung (Bankkredite) sowie die Kapitalkosten. Infolgedessen profitieren die Anschlussnehmer von einer niedrigeren Grundgebühr. In der Praxis ist die Frage, ob ein BKZ erhoben wird, oftmals vom Betreiber(-modell) abhängig. Dies ist damit zu erklären, dass beim künftigen Wärmenetzbetreiber entweder ein gewisses Eigenkapital zur Gesellschaftsgründung oder zum Erreichen der wirtschaftlichen Handlungsfähigkeit vorhanden sein muss. Daher sollte ein möglicher BKZ bereits in der Machbarkeitsprüfung aus wirtschaftlicher Sicht betrachtet und adäquat mit den Anschlussinteressierten diskutiert werden.

#### **4.3.1.3.5 Förderoptionen Nahwärmeversorgung**

Die aktuellen Förderoptionen für Wärmenetzbetreiber und Anschlussnehmer sind komplex und müssen projekt-/gebäudespezifisch betrachtet und geprüft werden. Zudem können einige fördermittelrelevanten Parameter im Rahmen einer Machbarkeitsprüfung nicht final geklärt werden. Hierzu bedarf es

einer weiterführenden Detailplanung, bspw. hinsichtlich der konkreten technischen Ausgestaltung. Letztlich werden die Förderprogramme regelmäßig aktualisiert, sodass ein Blick auf die entsprechenden Webseiten der Fördermittelgeber empfehlenswert ist.

Vereinfacht kann festgehalten werden, dass für die Errichtung eines Wärmenetzes derzeit Fördermittel aus den Programmen „Bundesförderung für effiziente Gebäude“ (BEG) oder „Bundesförderung für effiziente Wärmenetze“ (BEW) zur Verfügung stehen. Bei der Wahl des Förderprogramms gilt:

1. BEG: 2 bis 16 Gebäude und/oder bis zu 100 Wohneinheiten
2. BEW: Über 16 Gebäude und/oder über 100 Wohneinheiten

Die Bundesförderung für effiziente Wärmenetze besteht aus insgesamt 4 Modulen, siehe Tabelle 11.

**Tabelle 11: Programmübersicht „Bundesförderung Effiziente Wärmenetze (BEW)“<sup>14</sup>**

Bundesförderung für effiziente Wärmenetze	Bewilligungszeitraum		Förderhöhe
	regulär	Verlängerung	
<b>Modul 1: Machbarkeitsstudien und Transformationspläne</b>			
inkl. Planungskosten HOAI-Stufen 2-4	1 Jahr	1 Jahr	50 % förderfähigen Kosten
<b>Modul 2: Systemische Förderung für Neubau- und Bestandsnetze</b>			
Investitionen inkl. Planungskosten HOAI-Stufen 5-8	4 Jahre	2 Jahre	max. 40 % förderfähige Kosten
<b>Modul 3: Einzelmaßnahmen</b>			
Nur bei einer Wärmenetz-Transformation	2 Jahre	1 Jahr	max. 40 % förderfähige Kosten
<b>Modul 4: Betriebskostenförderung</b>			
Solarthermie	10 Jahre Laufzeit		1 Cent/kWh <sub>thermisch</sub>
Wärmepumpe (SCOP mindestens 2,5)	10 Jahre Laufzeit		
• Strom aus dem Netz der allgemeinen Versorgung			max. 9,2 Cent/kWh <sub>Umgebungs-wärme</sub>
• Erneuerbarer Strom ohne Netzdurchleitung			max. 3 Cent/kWh <sub>thermisch</sub>

Quelle: BEW (Stand vom 1. August 2022). Alle Angaben ohne Gewähr, es gelten die aktuellen Förderbedingungen.

Das Modul 1 umfasst eine Studie (Machbarkeitsstudie bzw. Transformationsplan) inklusive Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit sowie die HOAI-Leistungsphasen 2 bis 4. Über die Förderrichtlinie wird

<sup>14</sup> Ohne Gewähr, es gelten die aktuellen Förderbedingungen.

festgelegt, ob eine Machbarkeitsstudie bzw. ein Transformationsplan erstellt werden muss. Transformationspläne werden i. d. R. bei Erweiterungen und beim Umbau eines bestehenden Wärmenetzes und Machbarkeitsstudien bei der erstmaligen Errichtung eines Wärmenetzes angefertigt.

Über das Modul 2 können Investitionen und die HOAI-Leistungsphasen 5 bis 8 gefördert werden. Bei der Antragstellung muss eine Machbarkeitsstudie bzw. ein Transformationsplan nach den Vorgaben der BEW-Richtlinie vorgelegt werden. Ist bereits vor Beantragung des Moduls 2 abzusehen, dass die notwendigen Leistungen nicht binnen vier (+ zwei) Jahren abgeschlossen werden können, wird die Gesamtmaßnahme in vierjährige Maßnahmenpakete eingeteilt. Pro Maßnahmenpaket wird ein Förderantrag gestellt. Die Maßnahmenpakete müssen grundsätzlich nacheinander beantragt werden.

Das Modul 3 bietet Förderoptionen für Einzelmaßnahmen und kann nur im Rahmen einer Transformation oder einer Erweiterung eines Wärmenetzes beantragt werden. Gemäß BEW-Merkblatt ist eine Beantragung im Rahmen des Neubaus von Wärmenetzen nicht zugelassen.

Für strombetriebene Wärmepumpen und Solarthermieanlagen, welche bereits investiv über BEW-Mittel gefördert werden, kann im Modul 4 eine Betriebskostenförderung beantragt werden. Hierbei werden nur Anlagen gefördert, die Wärme in ein Wärmenetz einspeisen.

Die Förderhöhe in den Modulen 2 bis 4 wird über eine Wirtschaftlichkeitslückenberechnung bestimmt. Diese wird nach Fertigstellung des Moduls 1 mithilfe von BAFA-Berechnungstools angefertigt. Die Berechnungswerkzeuge stehen, wie auch entsprechende Merkblätter zur Antragstellung, auf der BAFA-Homepage zum Download bereit.

Des Weiteren reglementiert die BEW den zulässigen Biomasseanteil (an der Wärmebereitstellung) bei Netzlängen über 20 km. Bei einer Netzlänge von 20 bis 50 km ist im Endzustand (2045) ein Biomasseanteil von 25 % und bei Netzlängen über 50 km ein Biomasseanteil von 15 % zulässig. In Abhängigkeit der Anlagengröße müssen zudem die zulässigen Brennstoffe für Biomassefeuerungsanlagen, gemäß Tabelle 12, berücksichtigt werden.

**Tabelle 12: Zulässige Brennstoffe (Biomasse) für Biomassefeuerungsanlagen nach BEW<sup>15</sup>**

Anlagen < 1 MW
Naturbelassenes stückiges Holz inkl. anhaftender Rinde, insbesondere: Scheitholz/Hackschnitzel & Reisig/Zapfen
Naturbelassenes nicht stückiges Holz, insbesondere: Sägemehl, Spänen, Schleifstaub & Rinde
Presslinge aus naturbelassenem Holz: Holzbriketts/-pellets (nach DIN 51731)
Stroh & ähnliche pflanzliche Stoffe, nicht als Lebensmittel bestimmtes Getreide wie Getreidekörner/-bruchkörner/-ganzpflanzen/-ausputz/-spelzen/-halmreste sowie Pellets aus den vorgenannten Brennstoffen
Anlagen ≥ 1 MW
NaWaRo gemäß § 3 Absatz 5 der 1. BImSchV
Landschaftspflegereste von privaten, kommunalen, Siedlungs-/Naturschutzflächen
Straßenbegleitgrün
Stroh & strohähnliche Biomasse (ausgedroschene/trockene Halme, deren Blätter (Spelzen) & Schadgetreide)
Ernterückstände
Feste industrielle Substrate (Schalen, Hülsen, Trester)
Treibgut aus Gewässerpflege (Treibholz)
Sägerestholz (Späne, Schwarten, Spreisel)
Unbehandelte Resthölzer, wenn stofflich nicht nutzbar
Altholz Kategorie A 1 (wenn stofflich nicht nutzbar) bis A3

Quelle: BEW-Merkblatt. Alle Angaben ohne Gewähr, es gelten die aktuellen Förderbedingungen.

Maßnahmen an der hausinternen Anlagen-/Systemtechnik und Umfeldmaßnahmen im Zuständigkeitsbereich des Gebäudeeigentümers können über die Bundesförderung für effiziente Gebäude finanziert werden. Die BEG bietet zudem Förderoptionen, siehe Tabelle 13, für den Anschluss an ein Gebäude-/Wärmenetz oder für den Einbau regenerativer Heizungsanlagen sowie für Fachplanungen und für die Baubegleitung. Speziell beim Wärmenetzanschluss gilt: Wurde der Hausanschluss bereits im BEW gefördert (Antragsteller ist hier der Wärmenetzbetreiber) kann der Anschlussnehmer keine BEG-Mittel für den Hausanschluss beantragen. In diesem Fall sind Umfeldmaßnahmen im Zuständigkeitsbereich des Gebäudeeigentümers weiterhin im BEG förderfähig.

---

<sup>15</sup>Ohne Gewähr, es gelten die aktuellen Förderbedingungen.

**Tabelle 13: Programmübersicht „Bundesförderung Effiziente Gebäude (BEG)“<sup>16</sup>**

Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)				
Solarthermische Anlagen (ST)	30 %	-	max. 20 %	30 %
Biomasseheizung ohne ST	30 %	-	-	30 %
Biomasseheizung mit ST	30 %	-	max. 20 %	30 %
Elektrisch angetriebene Wärmepumpen	30 %	5%	max. 20 %	30 %
Anschluss an Gebäude-/ Wärmenetz	30 %	-	max. 20 %	30 %
Maximal 70 % Förderquote möglich				
Anforderungen				
Effizienz-Bonus	Für elektrisch angetriebene Wärmepumpen, wenn als Wärmequelle Wasser, Erdreich oder Abwasser erschlossen wird bzw. beim Einsatz eines natürlichen Kältemittel			
Klimageschwindigkeits-Bonus	Für selbstnutzende Eigentümer für Maßnahmen an/in selbstgenutzter Wohneinheit Austausch funktionstüchtiger Öl-/Kohle-/Gas-/ Biomasseheizungen & Nachtspeicherheizungen Für die Errichtung von Biomasseheizungen nur in Kombination mit Solarthermie/Wärmepumpe zur bilanziell vollständigen Deckung der Trinkwassererwärmung			
Einkommens-Bonus	Für selbstnutzende Eigentümer für Maßnahmen an/in selbstgenutzter Wohneinheit und bei zu versteuernden Haushaltseinkommen von bis zu 40.000 €			
Emissionsminderungs-Zuschlag	Pauschal 2.500 € für die Einhaltung strenger Emissionsgrenzwerte bei Biomasseheizungen			

Quelle: BEG EM (Stand vom 21. Dezember 2023). Alle Angaben ohne Gewähr, es gelten die aktuellen Förderbedingungen.

#### **4.3.1.3.6 Vollkostenvergleich mit Referenzvarianten**

Beim Kostenvergleich wird die Nahwärmeversorgung mit vorab definierten (dezentralen) Referenzvarianten verglichen. Der Kostenvergleich basiert auf einer Vollkostenrechnung und kann in Form einer Sensitivitätsanalyse oder durch den Vergleich der Wärmegestehungs- oder Jahreskosten erfolgen.

Die Jahreskosten sind die Summe aller jährlichen Kapital- Verbrauchs-, Betriebskosten und sonstigen Kosten. Werden die Jahreskosten auf den Wärmebedarf (Referenzgebäude) umgelegt, ergeben sich die Gestehungskosten. Die beiden Kostenarten lassen sich für ein vorab definiertes Betrachtungsjahr darstellen und vergleichen.

<sup>16</sup> Ohne Gewähr, es gelten die aktuellen Förderbedingungen.

Die Sensitivitätsanalyse ist ein wirtschaftswissenschaftliches Werkzeug zur Beurteilung der Auswirkung von Parameteränderungen auf ein Endergebnis über einen vorab definierten Betrachtungszeitraum (bspw. 10 bis 20 Jahre). Bei Nahwärmeprojekten ist bspw. der Einfluss der Brennstoffpreissteigerung auf den Wärmegestehungspreis von Interesse.

Da die Gebäude im Nahwärmepotenzialgebiet unterschiedliche Wärmebedarfe aufweisen, kann für das Referenzgebäude vereinfacht der gemittelte Wärmebedarf des Nahwärmeverbundes oder ein vorab definierter Wärmebedarf (bspw. Bundesdurchschnitt für Bestandsgebäude) angesetzt werden.

Zum Zeitpunkt der Machbarkeitsprüfung ist der Zustand der Gebäude-/Heizungstechnik größtenteils unbekannt, sodass anschlussnehmerseitige Kosten für Anpassungen an der hausinternen Anlagen- oder Systemtechnik sowie Umfeldmaßnahmen nicht adäquat abgeschätzt werden können. Bei jedem Heizungstausch sind derartige Maßnahmen im Zuständigkeitsbereich des Gebäudeeigentümers erforderlich und müssen gebäudespezifisch durch einen Fachhandwerker ermittelt werden. Hierzu muss die Gebäude- und Heizungstechnik im Rahmen eines Vor-Ort-Termins in Augenschein genommen werden. Somit können Kosten für Anpassungen an der hausinternen Anlagen- oder Systemtechnik sowie Umfeldmaßnahmen beim Vollkostenvergleich mit einer Pauschale hinterlegt oder aus Gründen der Einfachheit vorerst vernachlässigt werden.

#### **4.3.1.3.7 Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanzierung**

Die Bilanzierung der Primär- und Endenergiebedarfe sowie der CO<sub>2</sub>-Emissionen wird, im Kontext der Machbarkeitsprüfung, als ökologisches Bewertungskriterium herangezogen. Dabei wird der Ist-Zustand mit der möglichen Nahwärmeversorgung verglichen.

Zunächst wird der Endenergiebedarf des Betrachtungsgebiets berechnet, um anschließend mithilfe der brennstoffspezifischen Faktoren die Primärenergiebedarfe bzw. CO<sub>2</sub>-Emissionen zu ermitteln. Die Primärenergiefaktoren sind brennstoffabhängig und für fossile Energieträger besonders hoch.

Die Bilanzierung des Ist-Zustands basiert auf den Endenergiebedarfen der zu ersetzenden Heizungsanlagen. Bei der Bilanzierung der Nahwärmeversorgung werden die Teilbilanzen „Wärmenetz“ (Anrainer mit Netzanschluss) und „Außerhalb Wärmenetz“ (Anrainer ohne Netzanschluss) unterschieden. Für die Bilanzierung „Wärmenetz“ wird mit dem Endenergiebedarf der Nahwärmeversorgung gerechnet. Die Teilbilanz „Außerhalb Wärmenetz“ errechnet sich hingegen aus den Endenergiebedarfen der dezentralen Heizungsanlagen und bildet somit den Ist-Zustand ab.

#### **4.3.1.4 Praxisbeispiel in einem typischen Dorf in der LEADER-Region "Leipziger Muldenland"**

##### **4.3.1.4.1 Bestandsaufnahme und Potenzialanalyse**

Die Datengrundlage basiert auf einer Realdatenerhebung mit einer Rücklaufquote von rund 20 %. Nach einer Plausibilitätsprüfung konnten rund 83 % der vorliegenden Fragebögen ausgewertet werden. Der Fokus lag auf den Verbrauchsdaten der Zentralheizungen. Zusätzliche regenerative Anlagen sollen unabhängig vom Wärmenetzanschluss weiterbetrieben werden.

Lagen zu einem Gebäude keine (auswertbaren) Realdaten vor, wurde eine Heizölnutzung angenommen und der Wärmebedarf kennwertbasiert über die Gebäudefläche (gemäß QGIS) berechnet. Für Wohngebäude wurde ein Wärmebedarfswert von 150 kWh/m<sup>2</sup> angesetzt. Gebäude mit unplausiblen Wärmebedarfen und Nutzungsformen wurden anhand von Luftbildern und der in Kapitel 4.3.1.3.1 beschriebenen Methode näher betrachtet.

Zur Wärmeversorgung sollen regionale Biomassepotenziale (bspw. Agrarholz aus der Gewässerrenaturierung) nutzbar gemacht werden. Eine ergänzende Solarwärmeproduktion wurde aufgrund fehlender Freiflächenpotenziale nicht weiterverfolgt. Darüber hinaus wurden thermische Potenziale der lokalen Oberflächengewässer (Weiher/Teiche) betrachtet. Diese sind aufgrund der geringen Gewässertiefe für eine thermische Nutzarmachung mit Wärmepumpentechnologie ungeeignet. Gemeinsam mit der Kommune konnten im Betrachtungsgebiet zudem Standortoptionen für die Heizzentrale und ein separates Holzhackschnitzzellager identifiziert werden.

Im Rahmen der Detailplanung muss die Wärmebedarfsermittlung durch eine intensivierete Realdatenerhebung (ggf. in Kombination mit Orts-/Gebäudebegehungen) verifiziert werden.

##### **4.3.1.4.2 Wahl des Anschlussgebiets und Trassenvorplanung**

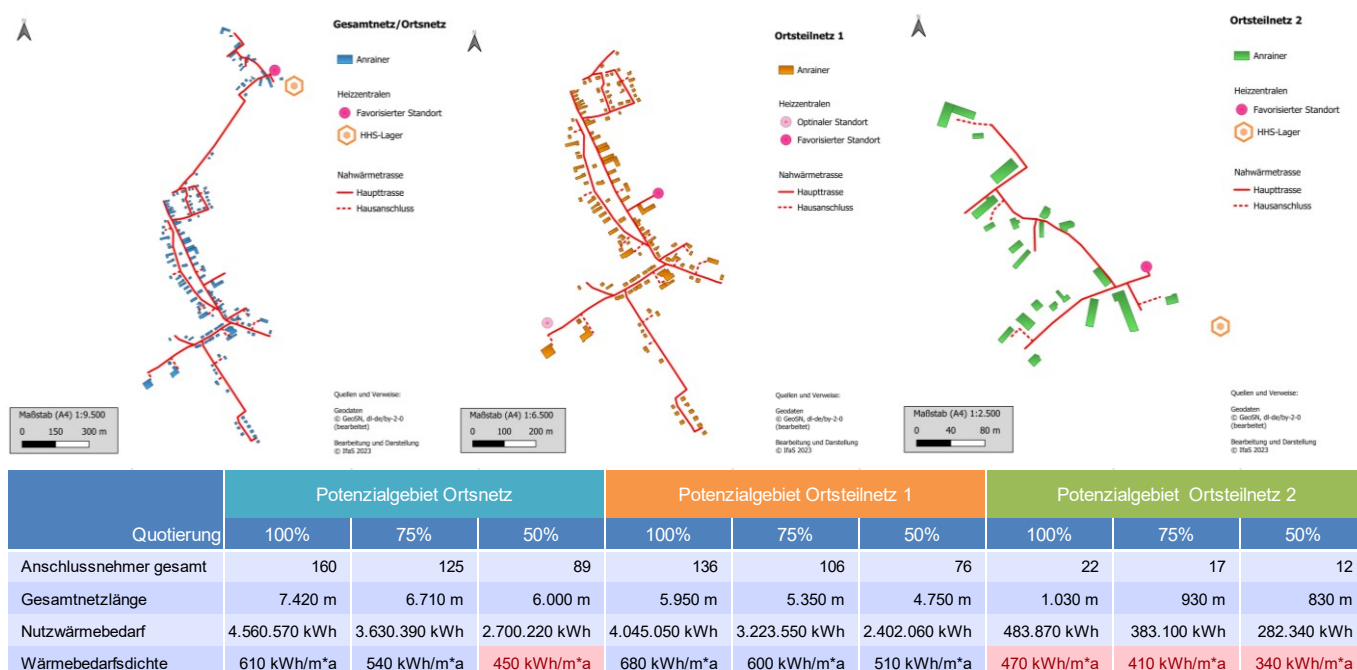
Das Betrachtungsgebiet umfasst zwei Ortsteile mit einer lockeren Bebauungsstruktur und zahlreichen unbeheizten Nichtwohngebäuden. Die meisten beheizten Gebäude werden zu Wohnzwecken genutzt. In einem der Ortsteile befinden sich zudem öffentliche Liegenschaften sowie Gewerbebetriebe. Vereinzelt konnten Mehrfamilienhäuser und andere (potenzielle) Wärmegroßverbraucher identifiziert werden. Zur besseren Übersicht und zur kartografischen Bewertung wurden die ermittelten Wärmebedarfe und Anschlussinteressenten in entsprechende Kataster überführt.

Auf dieser Grundlage wurden drei Nahwärmepotenzialgebiete (Gesamtnetz, Ortsteilnetz 1 und Ortsteilnetz 2) definiert. Für jedes Potenzialgebiet wurde die Haupttrasse straßenmittig verortet und mit Q-GIS ausgemessen. Die Hausanschlussleitungen wurden mit einer Längenauswahl von 20 m pro Gebäude hinterlegt. Die Wärmebedarfsdichten wurden in folgenden Anschlusszenarien berechnet:



- 100 %-Szenario (Vollanschluss, alle Anrainer),
- 75 %-Szenario (alle Interessierte + 75 % Noch-Nicht-Interessierte),
- 50 %-Szenario (alle Interessierte + 50 % Noch-Nicht-Interessierte).

Aufgrund der lockeren Bebauung und der zahlreichen unbeheizten Gebäude(teile) sind die Wärmebedarfsdichten gering. In der Nahwärmevariante „Gesamtnetz“ wird die geringe Wärmebedarfsdichte zudem durch die Verbindungsleitung (ohne nennenswerte Abnehmer) zwischen den Ortsteilen begünstigt. Ferner ist entlang der Verbindungsleitung mit erhöhten Wärmetransportverlusten zu rechnen. So wird im 50 %-Szenario eine Wärmebedarfsdichte unter 500 kWh/m<sup>2</sup>a erreicht. Die Wärmebedarfsdichten der beiden anderen Szenarien liegen über 500 kWh/m<sup>2</sup>a. Die Nahwärmeversorgung „Ortsteilnetz 1“ erreicht in allen Quotenszenarien Wärmebedarfsdichten über 500 kWh/m<sup>2</sup>a. Wohingegen die Wärmebedarfsdichten der Variante „Ortsteilnetz 2“ in allen Szenarien unter 500 kWh/m<sup>2</sup>a liegen. In Abbildung 18 sind die Ergebnisse tabellarisch und kartografisch zusammengestellt.



Quelle: IfaS

### Abbildung 18: Wärmedarfsdichten der Nahwärmepotenzialgebiete

Entsprechend der Wärmebedarfsdichten-Analyse weist das Betrachtungsgebiet „Ortsteilnetz 1“ das wirtschaftlichste Umsetzungspotenzial auf. Im Potenzialgebiet „Ortsteilnetz 2“ ist die geringe Wärmebedarfsdichte kritisch zu bewerten. Das Betrachtungsgebiet „Gesamtnetz“ soll aufgrund der geringen Wärmebedarfsdichten und der zu erwartenden Wärmetransportverluste (Verbindungsleitung zwischen den Ortsteilen) vorerst nicht tiefergehend betrachtet werden.

Die beiden Ortsteilnetz-Varianten werden somit in eine Machbarkeitsprüfung überführt. Hierzu wurde, in Anlehnung an die Wärmebedarfsdichten-Analyse, ein 80%-Anschlusszenario berücksichtigt. Die ermittelten Netzparameter sind in Tabelle 14 zusammengestellt.

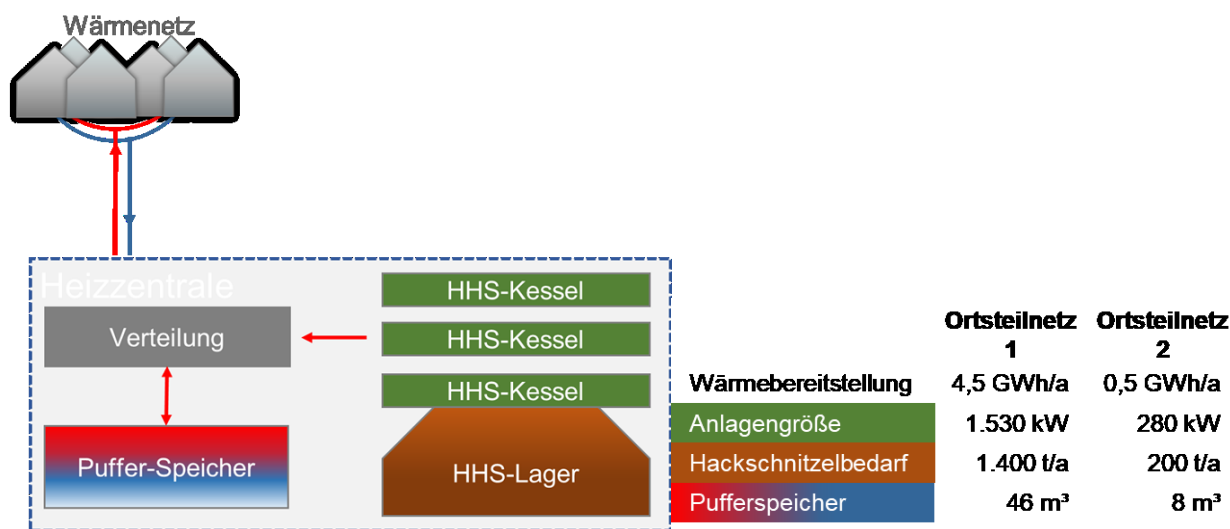
**Tabelle 14: Netzparameter**

	Ortsteilnetz 1	Ortsteilnetz 2
Anschlussquote	100 % Interessierte + 80 % Noch-Nicht-Interessierte	
Anzahl Anschlüsse	112	18
Gesamtlänge des Rohrnetzes	5.470 m	970 m
Nutzenergiebedarf (Wärmeab-satz)	3.387.900 kWh/a	403.300 kWh/a
Wärmebedarfsdichte	620 kWh/m*a	420 kWh/m*a

Quelle: Eigene Berechnung IfaS

#### 4.3.1.5 Vordimensionierung Erzeugungsanlagen

Basierend auf der Potenzialanalyse soll die Wärmeerzeugung zu 100 % auf Basis von Holzhackschnitzeln (mit einem Wassergehalt von 35 %) erfolgen. Derzeit wird die Installation von drei Holzhackschnitzelkesseln mit insgesamt 120% der benötigten Leistung berücksichtigt. Ferner wird ein Wärmespeicher mit einem Speichervolumen von 30 Liter/kW Nennleistung der Holzhackschnitzelkessel eingeplant. Ein vereinfachtes Anlagenschema ist in Abbildung 19 dargestellt.



Quelle: IfaS

**Abbildung 19: Anlagenschema und Grobdimensionierung**

In der Variante „Ortsteilnetz 1“ wird eine Feuerungswärmeleistung > 1 MW ermittelt. Für Biomassefeuerungsanlagen > 1 MW sind entsprechende Genehmigungen (Bundesimmissionsschutzgesetz) und eine Liste mit zulässigen Brennstoffen gemäß BEW (siehe Tabelle 12) zu berücksichtigen.

Die Anlagenvordimensionierung muss im Rahmen der Detailplanung, bspw. hinsichtlich optimaler Betriebsbedingungen und eines ressourcenschonenden Brennstoffeinsatzes, konkretisiert werden.

#### **4.3.1.5.1 Wirtschaftlichkeitsabschätzung**

Die Wirtschaftlichkeitsabschätzung erfolgt auf Basis einer Vollkostenrechnung. Zur Finanzierung werden BEW-Mittel in maximaler Höhe (40 % Förderquote) berücksichtigt. Um einen Kostenrahmen für die regionale Holzhackschnitzelbereitstellung zu definieren, wurden folgende Preisszenarien aus der jüngeren Vergangenheit betrachtet:

- Fall A: 111 € netto pro Tonne (angelehnt an: CARMEN-Preis 2022-4)<sup>17</sup>
- Fall B: 101 € netto pro Tonne (angelehnt an: CARMEN-Preis Mittelwerte 2022-3 bis 2023-3)
- Fall C: 94 € netto pro Tonne (angelehnt an: CARMEN-Preis 2023-3)

Diese realen Preisermittlungen bilden fast deckungsgleich die notwendigen Holzhackschnitzelpreise und zugeordnete Förderquoten der Investitionskosten ab, die die Verzichtskosten gegenüber der ortsüblichen Fruchtfolge auf 0 € sinken lassen (siehe Kap. 4.2.2). Anders ausgedrückt: Ab diesen Erlösen und Förderquoten erreicht der Agrarholzanbau unter den aktuellen Bedingungen die Leistungen der ortsüblichen Fruchtfolge (Vergleichbarkeit bzw. Gleichstand = 0 €):

- Fall A: 111 € netto pro Tonne ~ keine Förderung notwendig
- Fall B: 101 € netto pro Tonne ~ 40 % Förderung notwendig
- Fall C: 94 € netto pro Tonne ~ 60 % Förderung notwendig

Diese Preisszenarien zeigen die gegenseitige Abhängigkeit der Wirtschaftlichkeit aus der Perspektive der Nahwärmeversorgung (Senke) und der lokalen Holzhackschnitzelbereitstellung.

Die Kostenschätzung zum Rohrnetzbau umfassen die Haupt- und Anschlussleitungen. Anschlussleitungen wurden mit einer projektspezifischen Längenpauschale hinterlegt. Die Hausübergabestationen wurden leistungsspezifisch eingepreist.

---

<sup>17</sup> Aktuelle Übersicht zu Preisen in Deutschland: Marktpreise Holzhackschnitzel (<https://www.carmen-ev.de/service/marktueberblick/marktpreise-energieholz/marktpreise-hackschnitzel/>)

Für die Nahwärmeoption „Ortsteilnetz 1“ wurde die Errichtung einer Heizzentrale mit Brennstoffbunker einkalkuliert. In der Variante „Ortsteilnetz 2“ wurde eine kostengünstige Containerlösung inkl. Brennstoffbunker (für Wärmeerzeuger < 1 MW) eingepreist. Etwaige Kosten für ein separates größeres Brennstofflager (ggf. zur Trocknung oder Zwischenlagerung des Agrarholzes) sind in beiden Varianten nicht enthalten.<sup>18</sup>

Die Kostenabschätzungen enthalten keine Pacht-/Ankaufkosten (bspw. Grundstück für Heizzentrale). Die Planungskosten wurden prozentual in Bezug auf die Investitionen abgeschätzt. Etwaige Kosten für Genehmigungen und Gutachten (bspw. Emissionen, Boden, Lärm) wurden nicht einkalkuliert. Notwendige Genehmigungen, Gutachten und weiterführende Baumaßnahmen im Umfeld der Heizzentrale (Außenbereich, Zuwegung etc.) können erst im Rahmen der weiterführenden Fachplanungen benannt und bepreist werden. Die übrigen Berechnungsgrundlagen sind in Tabelle 15 dargestellt.

---

<sup>18</sup> Diese Aufgabe wird vielerorts z. B. über einen Biomassehof und/oder einen land-/forstwirtschaftlichen Betrieb gelöst.

**Tabelle 15: Datengrundlage Wirtschaftlichkeitsberechnung**

<b>Datengrundlage Wirtschaftlichkeitsberechnung</b>			
<b>Zins*</b>	4,5 %		
<b>Instandsetzung, Wartung &amp; Inspektion (VDI 2067)</b>		<b>Wärmenetz - Nutzungsdauer (VDI 2067)</b>	
Heizzentrale/ -container	2 % Nettoinvestitionen	Heizzentrale/ -container	50 Jahre
Holz hackschnitzel-Kessel	6 % Nettoinvestitionen	Holz kessel mit Zubehör	15 Jahre
Zentraler Wärmespeicher	1,5 % Nettoinvestitionen	Zentraler Wärmespeicher	20 Jahre
Umfeldmaßnahmen Anlagenbau	4 % Nettoinvestitionen	Umfeldmaßnahmen Anlagenbau	15 Jahre
Umfeldmaßnahmen Netz	2,5 % Nettoinvestitionen	Umfeldmaßnahmen Netz	20 Jahre
Hauptleitung	1 % Nettoinvestitionen	Hauptleitung	40 Jahre
Anschlussleitung	0,5 % Nettoinvestitionen	Anschlussleitung	30 Jahre
Wärmeübergabestation	3 % Nettoinvestitionen	Hausübergabestation	20 Jahre
<b>Bedienung</b>	nach VDI 2067	<b>Hilfsenergie</b>	
<b>Verwaltung*</b> (zusätzlich zu VDI)	0,3 % Gesamt-Investition	<b>Betriebsstrom Netz</b>	2% Wärmeproduktion*
<b>Versicherung*</b>	0,5 % Gesamt-Investition	<b>Strompreis</b>	0,3 €/kWh brutto
<b>Baukostenzuschuss Gebäude</b>	6.500,00 €		

Quelle: Strompreis angelehnt an regionale Anbieter (Großabnehmer)

\* Erfahrungswerte aus der Praxis

Die Ergebnisse sind in Tabelle 16 (Ortsteilnetz 1) und (Ortsteilnetz 2) zusammengefasst.

**Tabelle 16: Wirtschaftlichkeitsabschätzung „Ortsteilnetz 1“**

<b>Wirtschaftlichkeitsabschätzung Ortsteilnetz 1</b>						
	<b>Fall A</b>		<b>Fall B</b>		<b>Fall C</b>	
	<b>ohne BKZ*</b>	<b>mit BKZ</b>	<b>ohne BKZ</b>	<b>mit BKZ</b>	<b>ohne BKZ</b>	<b>mit BKZ</b>
<b>Summe Investitionen [€]</b>	6.337.410		6.337.410		6.337.410	
<b>Förderung [€]</b>	2.565.380		2.565.380		2.565.380	
<b>Baukostenzuschuss [€]</b>	-	728.000	-	728.000	-	728.000
<b>Kapitalkosten [€/a]</b>	255.430	206.160	255.430	206.160	255.430	206.160
<b>Verbrauchskosten [€/a]</b>	176.130		161.480		151.890	
<b>Betriebskosten [€/a]</b>	122.970		122.970		122.970	
<b>Sonstige Kosten [€/a]</b>	25.350		25.350		25.350	
<b>Wärmegestehungspreis brutto [€/kWh]</b>	0,2037	0,1864	0,1985	0,1812	0,1952	0,1779
<b>Jahreskosten pro Anschlussnehmer [€/a]</b>	6.160	5.640	6.010	5.480	5.900	5.380

\*BKZ - Baukostenzuschuss

Falls nicht anders gekennzeichnet, handelt es sich bei den Angaben um Nettopreise/-kosten.

Eigene Berechnung.

**Tabelle 17: Wirtschaftlichkeitsabschätzung „Ortsteilnetz 2“**

<b>Wirtschaftlichkeitsabschätzung Ortsteilnetz 2</b>						
	<b>Fall A</b>		<b>Fall B</b>		<b>Fall C</b>	
	<b>ohne BKZ</b>	<b>mit BKZ</b>	<b>ohne BKZ</b>	<b>mit BKZ</b>	<b>ohne BKZ</b>	<b>mit BKZ</b>
<b>Summe Investitionen [€]</b>	967.940		967.940		967.940	
<b>Förderung [€]</b>	391.820		391.820		391.820	
<b>Baukostenzuschuss [€]</b>	-	117.000	-	117.000	-	117.000
<b>Kapitalkosten [€/a]</b>	36.720	29.270	36.720	29.270	36.720	29.270
<b>Verbrauchskosten [€/a]</b>	24.680		22.580		21.210	
<b>Betriebskosten [€/a]</b>	16.860		16.860		16.860	
<b>Sonstige Kosten [€/a]</b>	3.870		3.870		3.870	
<b>Wärmegestehungspreis brutto [€/kWh]</b>	0,2424	0,2204	0,2362	0,2142	0,2321	0,2101
<b>Jahreskosten pro Anschlussnehmer [€/a]</b>	5.430,00	4.940,00	5.290,00	4.800,00	5.200,00	4.710,00

\* BKZ - Baukostenzuschuss

Falls nicht anders gekennzeichnet, handelt es sich bei den Angaben um Nettopreise/-kosten.

Eigene Berechnung. Die Ergebnisse sind als Richtwerte zu verstehen, weil gegenwärtig viele technische, rechtliche und daraus resultierende wirtschaftliche Faktoren auf Annahmen beruhen (Stand 4/2024). Diese Werte ermöglichen eine erste Projektbewertung und müssen nachfolgend im Rahmen einer tiefergehenden Detailplanung weiter konkretisiert werden.

### 4.3.1.5.2 Vollkostenvergleich mit Referenzvarianten

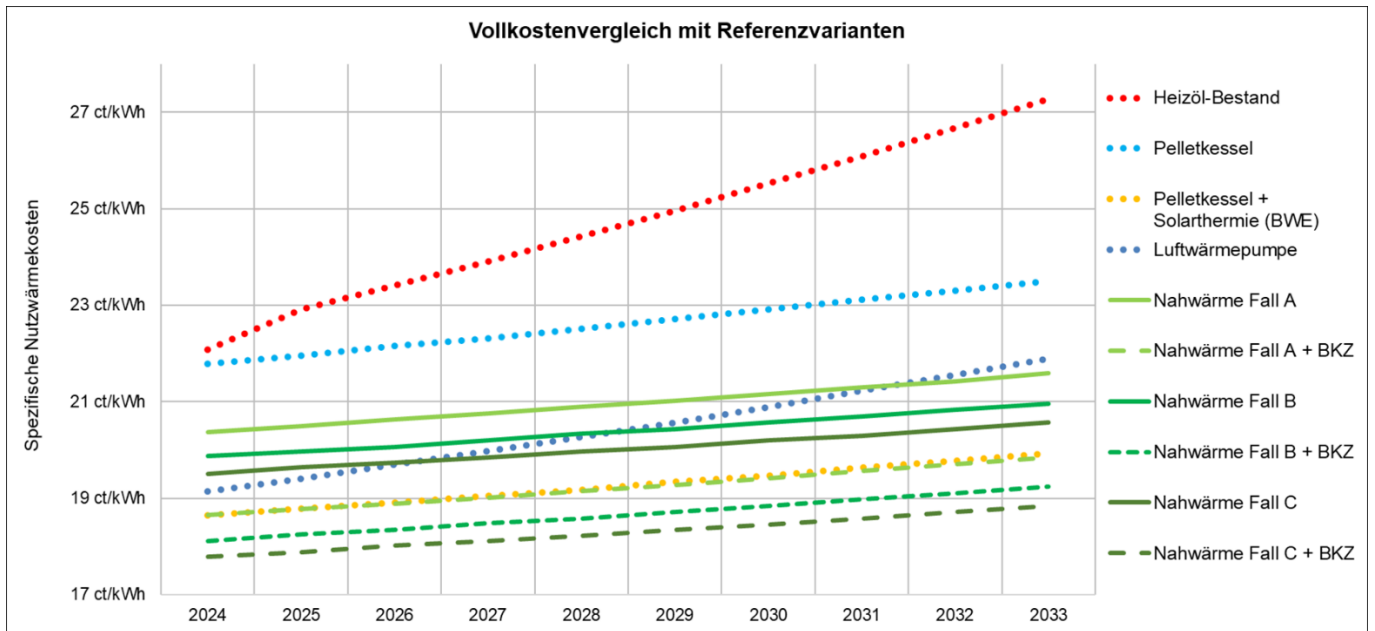
Zum Vollkostenvergleich wurden die Nahwärmevarianten mit den dezentralen Referenzsystemen „Pellettheizung“, „Pellettheizung mit solarthermischer Unterstützung“ (zur Brauchwassererwärmung, 25% Wärmebedarf), „Luft-Wasser-Wärmepumpe“ und „Heizöl-Bestandskessel“ verglichen. Die Vollkostenrechnung der Nahwärmeversorgung ist in Kapitel 4.3.1.5.1 dargestellt. Zur Vollkostenrechnung der Referenzvarianten wurden VDI-Daten (bspw. Wartung und Instandhaltung) sowie die Daten gemäß Tabelle 18 angesetzt. Die beiden Referenzgebäude haben einen spezifischen Wärmebedarf von rund 30.200 kWh/a (Ortsteilnetz 1) sowie ca. 22.400 kWh/a (Ortsteilnetz 2).

**Tabelle 18: Datengrundlage Vollkostenberechnung der Referenzvarianten**

Referenzvariante/Sensitivität - Vollkostenvergleich				
<b>Zins*</b>	4,5 %	<b>Brennstoffpreise</b>	<b>[€/kWh brutto]</b>	<b>Preissteigerung*</b>
<b>Nutzungsdauer/ Abschreibung*</b>	20 Jahre	<b>Holzpellets</b>	0,080	2 %
		<b>Heizöl</b>	0,102	3 %
		<b>Strom (Wärmepumpentarif)</b>	0,233	3 %

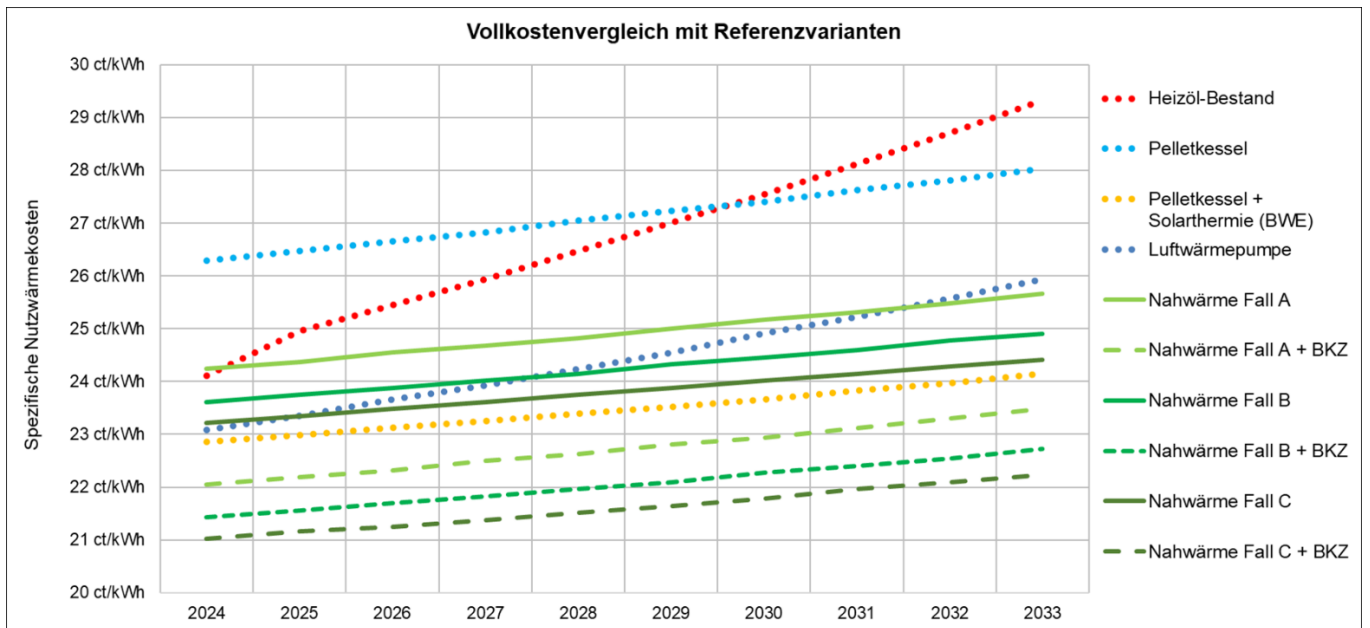
\* Erfahrungswerte aus der Praxis

Nachfolgend wird die Sensitivitätsanalyse der Nahwärmevarianten „Ortsteilnetz 1“ (Abbildung 20) und „Ortsteilnetz 2“ (Abbildung 21) im Vergleich zu dezentralen Heizsystemen dargestellt. Dabei wurden Umfeldmaßnahmen des Heizungstausches nicht berücksichtigt. Weitere Informationen hierzu in Kapitel 4.3.1.3.6. Zudem wurde bei der BEG-Förderung für die Referenzvarianten der Einkommens-Bonus nicht einkalkuliert. Nähere Informationen zur Förderung unter Kapitel 4.3.1.3.5.



Quelle: IfaS

**Abbildung 20: Sensitivitätsanalyse Nahwärmeversorgung „Ortsteilnetz 1“**



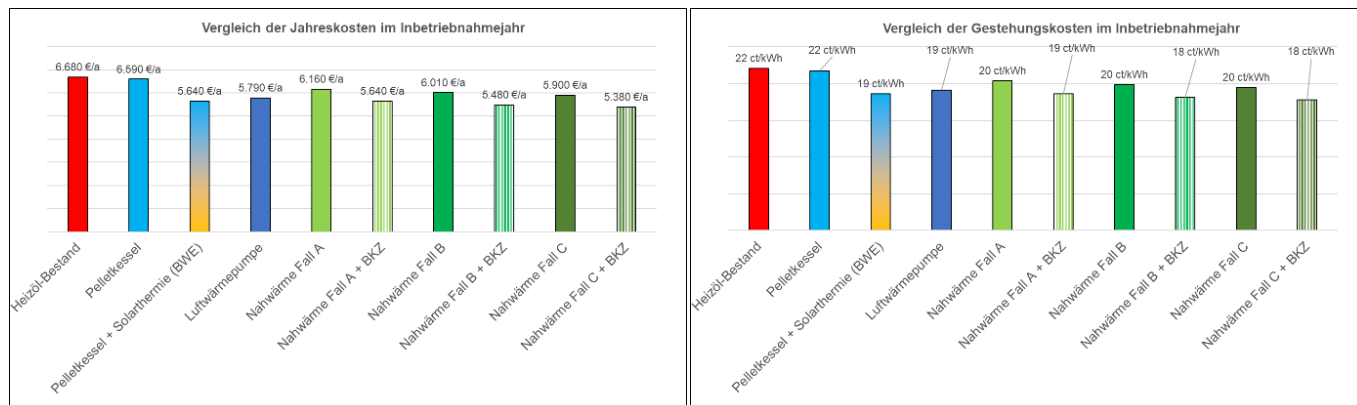
Quelle: IfaS

**Abbildung 21: Sensitivitätsanalyse Nahwärmeversorgung „Ortsteilnetz 2“**

Die Sensitivitätsanalyse zeigt, dass die Nahwärmevarianten mit BKZ die wirtschaftlichsten Versorgungsoptionen darstellen. Der ineffiziente Heizölbestandskessel zeichnet sich aufgrund der CO<sub>2</sub>-Abgaben durch einen besonders starken Anstieg der Sensitivitätskurve aus. Der dezentrale Pelletkessel ohne solarthermische Unterstützung liegt aufgrund der schlechten BEW-Förderquote auf einem hohen Preisniveau. Nähere Informationen zum BEG in Kapitel 4.3.1.3.5.

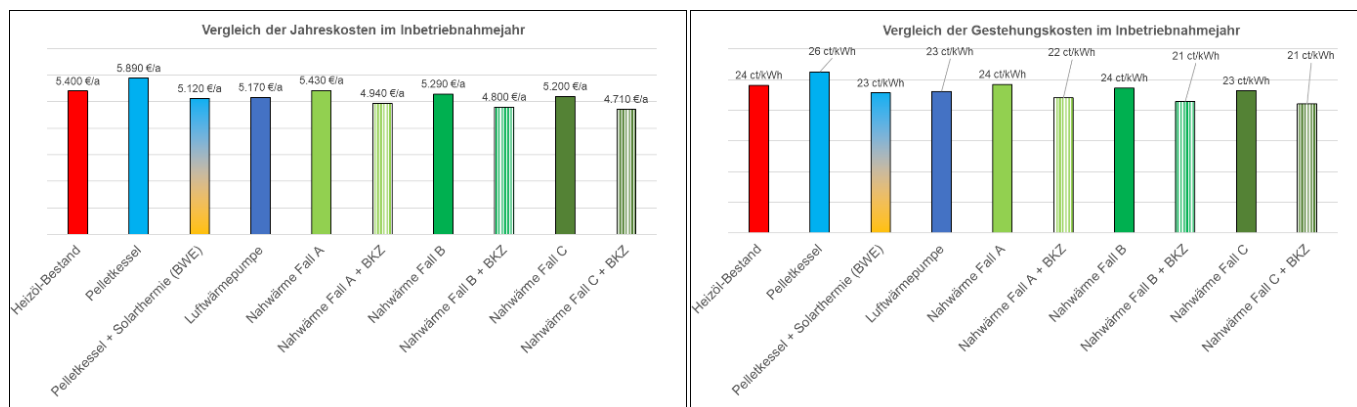


In Abbildung 22 (Ortsteilnetz 1) und Abbildung 23(Ortsteilnetz 2) sind die Jahres- und Wärmegestehungskosten der Nahwärmevarianten im Vergleich zu den dezentralen Referenzvarianten dargestellt. Betrachtet wird das Inbetriebnahmejahr 2024.



Quelle: IfaS

**Abbildung 22: Jahres- und Gestehungskosten Referenzanlagen und Nahwärmeversorgung „Ortsteilnetz 1“**



Quelle: IfaS

**Abbildung 23: Jahres- und Gestehungskosten Referenzanlagen und Nahwärmeversorgung „Ortsteilnetz 2“**

Der Vergleich der Jahres- und Gestehungskosten zeigt, dass alle Heizsysteme im Inbetriebnahmejahr (2024) über ein ähnliches Preisniveau verfügen. Trotz mäßig guter Wärmebedarfsdichte erweist sich auch die Nahwärmeversorgung „Ortsteilnetz 2“ als konkurrenzfähig.

### 4.3.1.5.3 Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanzierung

Zur Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanzierung wurden die in Tabelle 19 aufgestellten Faktoren angesetzt.

**Tabelle 19: Datengrundlage Bilanzierung<sup>19</sup>**

Brennstoff	CO <sub>2</sub> -Äquivalent	Primärenergiefaktoren
Heizöl	0,310 kg/kWh	1,1
Holz (Pellets)	0,020 kg/kWh	0,2
Strom (netzbezogen)	0,560 kg/kWh	1,8

Quelle: GEG, Primärenergiefaktoren gemäß Anlage 4 und CO<sub>2</sub>-Äquivalent gemäß Anlage 9

Für die Ortsteilnetze 1 und 2 werden die Ergebnisse in Tabelle 20 und Tabelle 21 dargestellt.

**Tabelle 20: Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanzierung Nahwärmeversorgung „Ortsteilnetz 1“**

	Ist-Zustand	Wärmenetz	außerhalb Wärmenetz	Einsparung
	136 Gebäude	112 Gebäude	24 Gebäude	
Primärenergiebedarf	5.568.482 kWh/a	1.046.434 kWh/a	904.951 kWh/a	3.617.098 kWh/a
Endenergiebedarf	5.052.456 kWh/a	4.583.775 kWh/a	820.723 kWh/a	-352.041 kWh/a
CO <sub>2</sub> -Ausstoß	1.515 t/a	135 t/a	255 t/a	1.125 t/a

Eigene Berechnung.

**Tabelle 21: Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanzierung Nahwärmeversorgung „Ortsteilnetz 2“**

	Ist-Zustand	Wärmenetz	außerhalb Wärmenetz	Einsparung
	22 Gebäude	18 Gebäude	4 Gebäude	
Primärenergiebedarf	588.484 kWh/a	124.557 kWh/a	110.844 kWh/a	353.082 kWh/a
Endenergiebedarf	604.838 kWh/a	545.607 kWh/a	100.768 kWh/a	-41.537 kWh/a
CO <sub>2</sub> -Ausstoß	162 t/a	16 t/a	31 t/a	115 t/a

Eigene Berechnung.

Die Bilanzierung zeigt, dass beide Nahwärmeoptionen einen nennenswerten Beitrag zur Dekarbonisierung der regionalen Wärmeerzeugung leisten und somit die Klimaschutzziele forcieren. Auch der Pri-

<sup>19</sup>Faktoren gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG): Primärenergiefaktoren gemäß Anlage 4 und CO<sub>2</sub>-Äquivalent gemäß Anlage 9

märenergiebedarf kann durch den Biomasseeinsatz reduziert werden. Durch die Wärmetransportverluste im Rohrleitungsnetz steigen die Endenergiebedarfe an. Um die Wärmeverluste zu reduzieren, sollte ein möglichst hoher Wärmedämmstandard der Rohrleitungen angestrebt werden.

#### **4.3.1.5.4 Fazit**

##### **Bewertung der Ergebnisse**

Beide Nahwärmeoptionen können derzeit mit den betrachteten dezentralen Referenzvarianten konkurrieren. Unter Berücksichtigung eines Baukostenzuschusses stellen die Nahwärmevarianten die wirtschaftlichsten Versorgungsalternativen dar.

Für beide Nahwärmeoptionen gilt, je kostengünstiger der Brennstoffbezug, desto ökonomischer die Nahwärmeversorgung. Ein Hackschnitzelpreis von bis zu 111 € netto pro Tonne (Fall A) ist gemäß Sensitivitätsanalyse wirtschaftlich darstellbar. Die Nutzung lokaler Ressourcen macht hierbei unabhängig vom (inter-)nationalen Energiemarkt und die Finanzmittel verbleiben in der Region. Auf diese Weise können langfristig stabile Wärmepreise erreicht, die regionale Wertschöpfung gesteigert und Arbeitsplätze in der Region geschaffen bzw. gesichert werden.

Bei der Wahl der Biomassequelle sind die BEW-Anforderungen, siehe Kapitel 4.3.1.3.5, zu beachten. Gemäß aktuellem Planungsstand ist hiervon die Nahwärmeoption „Ortsteilnetz 1“ betroffen. Weil im Rahmen der vorliegenden Machbarkeitsprüfung weder das Anschlussgebiet noch die davon abhängige Kesselleistung abschließend geklärt werden konnten, wurden die BEW-Biomasseanforderungen vorerst nicht beachtet. Im Rahmen der weiteren Planungen (bspw. BEW-Machbarkeitsstudie) müssen die zulässigen Biomassebrennstoffe erneut geprüft werden.

Im Kontext der Detailplanung sollten die Förderoptionen des Hausanschlusses (Hausanschlussleitung und -übergabestation) näher betrachtet werden. Denn hier entscheidet die Eigentümerfrage über die Förderhöhe. In Kapitel 4.3.1.5.1 wurde angenommen, dass sich diese Komponenten im Eigentum des Wärmenetzbetreibers befinden. Somit wurde eine BEW-Förderung von 40 % angesetzt. Ist der Anschlussnehmer Eigentümer der Hausanschlusskomponenten, muss er die Kosten in voller Höhe tragen, kann aber eine BEG-Förderung von bis zu 70 % beantragen. Bei der Eigentümerfrage sollten, neben der Fördermittelausschöpfung, auch technische und rechtliche Aspekte beachtet werden.

##### **Bewertung der Vorteile aus kommunaler Sicht**

Der Einsatz fossiler Neuanlagen in der Wärmeversorgung ist nicht mehr zeitgemäß und wird durch politische wie rechtliche Vorgaben eingeschränkt (GEG, 65 %-Gebot für Einsatz Erneuerbarer Energien in

der Wärmeversorgung). Bei der Bewertung häuslicher Heizsysteme (siehe Kapitel 4.3.1.5.2) ist zu beachten, dass der Einsatz einer Wärmepumpe im Bestand oftmals mit umfangreichen Sanierungen am Gebäude (bspw. Außenwanddämmung, Heizkörperaustausch etc.) einhergeht. Der Einsatz einer Pelletheizung erfordert einen Brennstofflagerraum. Damit sind ein erhöhter Platzbedarf und Herrichtungskosten verbunden. Ein Nahwärmeanschluss lässt sich in der Regel mit geringerem Installationsaufwand und somit auch geringeren Kosten für den Gebäudeeigentümer realisieren.

Der Gebäudeenergieausweis wird durch den geminderten Primärenergiebedarf (siehe Kapitel 4.3.1.5.3) verbessert und somit der Immobilienwert gesteigert. Daher kann ein Nahwärmeanschluss auch dann attraktiv sein, wenn mittelfristig die Vermietung oder sogar der Verkauf einer Immobilie in Betracht gezogen wird. Diese Vorteile können auch erreicht werden, indem ineffiziente Bestandsanlagen durch moderne dezentrale Neuanlagen, auf Basis regenerativer Energieträger, ersetzt werden. Bei der Nahwärmeversorgung profitieren jedoch (insbesondere private) Abnehmer von einer Komfortsteigerung, denn alle Arbeiten rund um die Brennstoffbeschaffung, Anlagenwartung sowie Instandsetzung entfallen. Darüber hinaus müssen keine Brennstoffe im Haus bevorratet werden, wodurch freier Nutzungsraum entsteht. Überdies werden die Entstehung von Kohlenmonoxid sowie das Brandrisiko durch Defekte an der Heizungsanlage (mit Brenner) verhindert.

### **Die nächsten Projekt- und Planungsschritte**

Nach Abschluss der Machbarkeitsprüfung muss entschieden werden, ob das Projekt in die Detailplanung überführt und hierzu Fördermittel beantragt werden sollen. Die Antragstellung im Modul 1 der Bundesförderung Effiziente Wärmenetze sollte dann schnellstmöglich in die Wege geleitet werden. Erst nach Bewilligung der Fördermittel können die Fachplaner beauftragt werden.

Die Anschlussnehmerakquise sollte bei einer Weiterführung des Projektes intensiviert werden, denn die Wirtschaftlichkeit der Nahwärmeversorgung hängt von der Anschlussnehmerzahl ab. Die hierzu nötige Öffentlichkeitsarbeit kann über das BEW-Modul 1 finanziert werden und bspw. nachfolgende Formate beinhalten:

- Persönliche Ansprache und Information potenzieller Interessenten
- Newsletter (digital oder in Papierform)
- Flyer/Artikel in der lokalen Presse: bspw. „Die häufigsten Fragen zum Nahwärmenetz“
- Informationsveranstaltungen: Einladen von Fachplanern und Keynote-Speakern
- Bürgersprechstunde mit einem Sachkundigen bzw. Fachplaner
- Praktische Hilfestellung: bspw. Ausfüllen von Förderanträgen (Umfeldmaßnahmen)
- Besuch von Best Practice-Projekten in der Region

Ziel sollte es sein, eine möglichst hohe Anschlussnehmerdichte zu erreichen, um möglichst vielen Anrainern einen Netzanschluss (unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten) zu ermöglichen.

Insbesondere im Anschlussgebiet „Ortsteilnetz 1“ könnte nach Abschluss der Anschlussnehmerakquise, gemeinsam mit relevanten Schlüsselakteuren, eine Trassenoptimierung geprüft werden. Lassen sich Gebiete mit wenigen oder keinen Interessenten identifizieren, könnte aus wirtschaftlichen Gründen von einer Erschießung abgesehen werden. Durch eine Trassenkürzung werden die Trassenlänge und somit die Kosten für den Leitungsbau reduziert, die Wärmebedarfsdichte wird erhöht und der Wärmepreis reduziert. Außerdem wird die benötigte Feuerungswärmeleistung reduziert, sodass ggf. vielfältigere Biomassepotenziale nutzbar werden.

Der Aufbau eines lokalen Akteursnetzwerkes ist eine wichtige Grundlage für eine erfolgreiche Projektumsetzung. Dazu müssen potenzielle Schlüsselakteure (bspw. künftiger Wärmenetzbetreiber, Immobilienbesitzer, Planungsingenieure und Landwirte) zunächst identifiziert und anschließend über eine geeignete Plattform (bspw. Arbeitsgruppe „Nahwärme“) in die Planungen eingebunden werden. Zeitgleich sollte die Betreiberfrage schnellstmöglich geklärt und vertraglich abgesichert werden. Denn die Wahl des Betreibermodelles hat großen Einfluss auf die erfolgreiche Projektumsetzung, bspw. hinsichtlich der Einbindung externer Dienstleister und Berater. Darüber hinaus wirkt sich das spätere Betreibermodell auf zahlreiche wirtschaftliche Faktoren aus, angefangen beim Eigenkapital bis hin zur Gewinnerwartung, und hat somit direkten Einfluss auf den späteren Nahwärmepreis.

Mit den Fachplanern sollten Kosteneinsparpotenziale identifiziert und gehoben werden. Hierzu gehört bspw. die Leitungsverlegung in unbefestigten Rand-/Grünstreifen oder eine Kombination mit anderen Tiefbaumaßnahmen (bspw. Kanalsanierung, Breitbandausbau). Diese Maßnahmen müssen frühzeitig geprüft und mit den relevanten Akteuren abgestimmt werden.

Nach Abschluss des BEW-Modul 1 wird die Entscheidung zur Projektumsetzung getroffen und ggf. weitere Fördermittel aus dem BEW-Modul 2 beantragt. Um Planungssicherheit zu erhalten, können zu diesem Zeitpunkt ggf. Vorverträge (verbindliche Anschlusszusagen) mit den künftigen Anschlussnehmern geschlossen werden.

#### **4.4 Zusammenstellung der Ergebnisse der Kosten-Nutzen-Betrachtungen**

Die vorangegangenen Berechnungen zeigen, dass die Agrarholzproduktion konkurrenzfähig gegenüber der ortsüblichen Fruchtfolge sein kann und dass auch die Nutzung der produzierten Hackschnitzel in einem lokalen Nahwärmenetz zu attraktiven Preisen, vergleichbar einer Pelletheizung mit Solarthermie, machbar ist. Die Vorteile der produktionsintegrierten Gewässeraufwertung und der begleitenden Errichtung eines Nahwärmenetzes liegen klar in der regionalen Wertschöpfung, der Unabhängigkeit vom globalen Rohstoffmarkt und der ökologischen Nachhaltigkeit der Maßnahmen. Der Mehrfachnutzen für die kommunale Gemeinschaft, die Entwicklung der Kulturlandschaft und die Biodiversität bieten überzeugende Argumente zugunsten der Werterhaltung der gewässernahen Flächen und Förderung der Akzeptanz dieser Maßnahmen. Vor diesem Hintergrund ist die Erfüllung der Anforderungen der EG-WRRRL nahezu ein positiver "Nebeneffekt".

Im ElmaR-Projektablauf entstand die Überlegung, die in den vorangegangenen Kapiteln dargestellten Berechnungen zur Nutzung und Verwertung des im Rahmen einer Gewässerrenaturierung erzeugten Agrarholzes als sogenannten "Agroforstrechner" für Landwirte verfügbar zu machen, so dass diese nach Eingabe ihrer Rahmenbedingungen Ergebnisse zur Wirtschaftlichkeit einer solchen Kultur auf ihrem Betrieb erhalten.

Die vorgenannten Darstellungen zeigen jedoch eine komplexe Berechnung mit Eingang vielfältiger schwer abbildbarer und v.a. volatiler Rahmenbedingungen, die zusätzlich noch nicht auf einer breiten Datenbasis verifiziert werden konnten. Es fehlt insbesondere eine ausreichende Erhebung von Praxisdaten z. B. aus verschiedenen Arbeitsverfahren, gerade weil es zu wenig Agroforststandorte und damit auch Untersuchungen in Deutschland gibt. Agroforstsysteme, die als gewässerdienendes System angelegt sind (vgl. Produktionsintegrierte Gewässeraufwertung, Kapitel 1.2), gibt es deutschlandweit bisher keine. Dementsprechend liegen auch keine Grundlagendaten vor, die eingearbeitet werden könnten.

Auf Basis des gegenwärtigen Wissenstands ein dazu einfaches Grobkonzept "Agroforstrechner" zu erstellen, erscheint fachlich weder ausreichend noch belastbar.

Ungeachtet dessen bieten der DeFAF, die BTU Cottbus wie auch die Universität Freiburg erste Modelle als digitale Planungs- und Berechnungshilfen an. Diese Modelle sind mit grundlegenden Rechenwegen und Formeln ausgestattet und können helfen, den Aufbau und die Funktion eines AFS einfach zu visualisieren. Mehr Hinweise zu den einzelnen Anwendungen sind im Anhang A 5.4 hinterlegt.

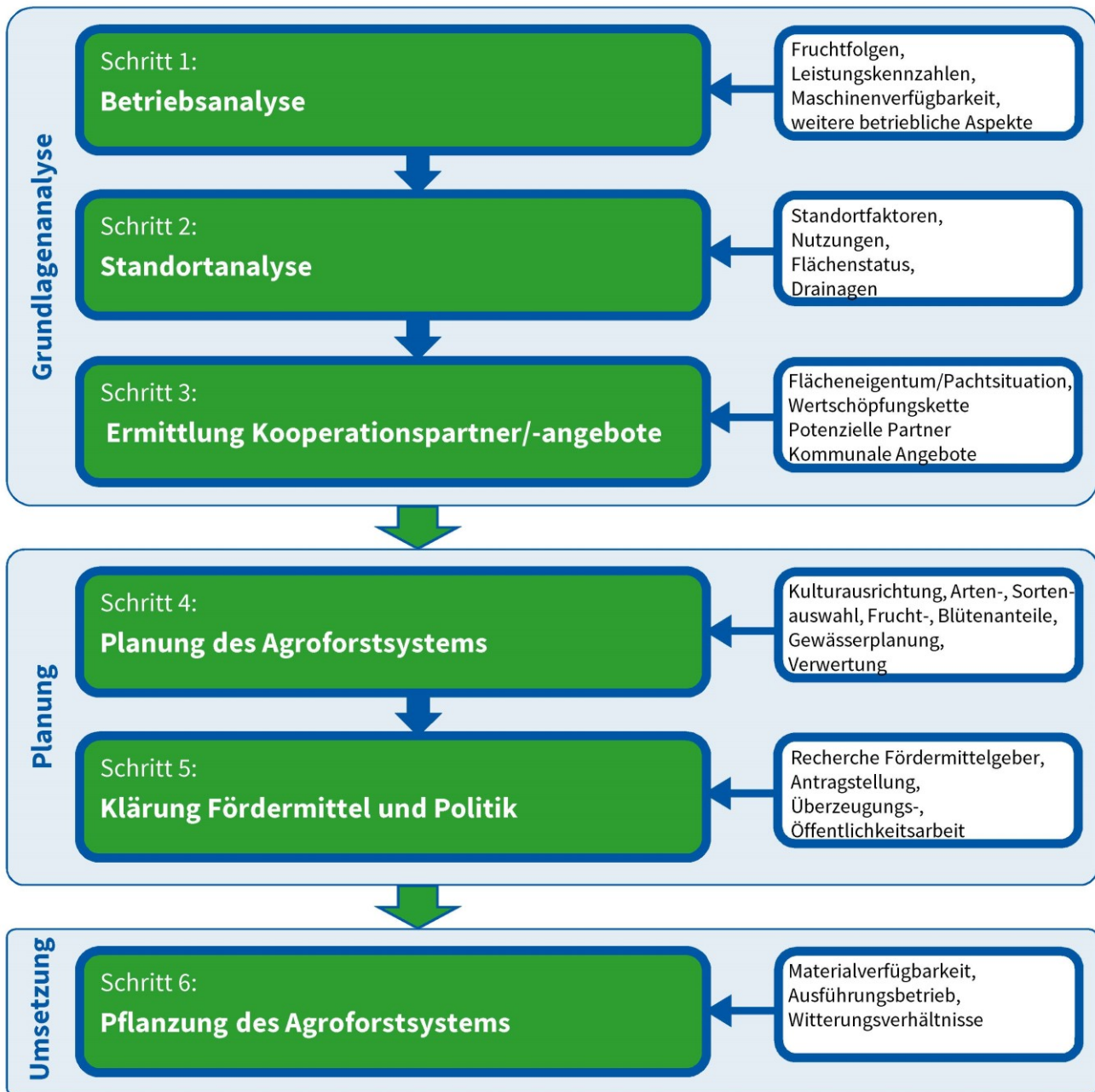
Diese Modelle zeigen sehr anschaulich, wie sich ein Agroforstsystem in die Acker- oder Grünlandfläche eingliedert. Sie sind aber nicht vergleichbar mit den in dieser Unterlage aufgezeigten Berechnungen und Aussagen zu Kosten-Nutzen-Beziehungen. Ein weiterer Nachteil liegt darin, dass zum Teil viele Verfahrensdaten aktiv eingegeben werden müssen, die aktuell nicht vorliegen. Diese Lücken könnten in großen Teilen das Projekt MODEMA und vier weitere AFS-Projekte in einem deutschlandweiten Agroforstnetzwerk in den nächsten vier Jahren schließen<sup>20</sup>. Für die Praxis relevant bleibt der HHS-Preis und die damit verbundene Wertschöpfungskette. Wie bereits dargestellt, ist nur der Absatz über den mitunter stark schwankenden Rohstoffmarkt oft nicht wirtschaftlich darstellbar für landwirtschaftliche Unternehmen. Die bereits dargestellte Sensitivitätsanalyse berechnet für die Schlüsselfaktoren ökonomische Werte und setzt diese in Beziehung zueinander. So werden „wesentliche Stellschrauben“ und zugeordnete ökonomische Werte sichtbar. Die vorliegenden Ausführungen zeigen genau diesen Weg, wie Kooperation ökonomisch tragfähig für die beteiligten Partner erarbeitet werden kann.

Um zum gegenwärtigen Zeitpunkt die Möglichkeiten eines Agroforstsystems in einem landwirtschaftlichen Betrieb zu ermitteln, sollten individuelle Beratungsgespräche und Berechnungen insbesondere der Wertschöpfungskette durchgeführt werden. Nur auf diesem Weg können ausreichend belastbare Empfehlungen als Entscheidungsgrundlage für Unternehmen gegeben werden. Die hier erarbeitete Machbarkeit zeichnet verschiedene Beratungsleistungen entsprechend des aktuellen Wissens nach.

Wie eine Beratung qualifiziert werden kann, welche Rahmenbedingungen dafür Voraussetzung sind, welche Aspekte zu thematisieren sind, kann im Rahmen dieses Projekts nicht im Detail ausgeführt werden. Als Eckpunkte einer zielgerichteten und individuellen Beratung dienender Agrarholzsysteme empfehlen sich jedoch folgende, übergeordnete Aspekte und Schritte einer Beratung für eine erste Entwurfsplanung in einem landwirtschaftlichen Betrieb (vgl. Abbildung 24):

---

<sup>20</sup>Link für mehr Informationen: [Agroforstnetzwerk \(https://agroforst-info.de/wp-content/uploads/2024/11/MEGA-AF-Netzwerk-2seiter-Steckbrief-Screen-ohne-DigAForst-Logo.pdf\)](https://agroforst-info.de/wp-content/uploads/2024/11/MEGA-AF-Netzwerk-2seiter-Steckbrief-Screen-ohne-DigAForst-Logo.pdf)



Quelle: Stowasserplan

**Abbildung 24: Grobstruktur der Arbeitsschritte bei der Planung eines Agroforstsystems**



- Betriebsanalyse: Aktuelle Fruchtfolge, Ausrichtung Bodenaufbau, Leistungskennzahlen, maschinelle Ausstattung, Arbeitsbreiten (min./max.) und Flächenraster, Lohnarbeit, Standort des Betriebes und Gebäudebestand, regionale Kooperationen
- Standortanalyse: Aktuelle landwirtschaftliche Nutzung und Flächenstatus, Bewirtschaftungsrichtung / Ausrichtung (u. a. Änderungspotenzial), Bodenart, Bodengüte und Fruchtbarkeit, Hangneigung, Drainagen / Entwässerungssystem, Grundwasserstand, Wasserhaushalt, mögliche Wind- und Wassererosion, Wildkraut-/Beikrautaufkommen, Schutzstatus
- Ermittlung Kooperationspartner und -angebote: Eigentum oder Pachtfläche, Entwurf einer Wertschöpfungskette vom Anbau bis zur Verwertung bzw. Veredelung, Suche nach Kooperationspartnern, Zusammenarbeit mit der Kommune u. a.

Wenn die ersten drei Schritte erledigt sind, folgen:

- Planung des Agroforstsystems: Zieldefinition der Kulturausrichtung, energetische und/oder stoffliche Verwertung, Frucht- und Blütenanteile, Ausrichtung und Pflanzschema, darauf aufbauend erfolgt die Gehölz-, Baumarten- und Sortenwahl, Schnittstelle und dienende Funktion für die Gewässerrenaturierung
- Recherche Fördermittel und Politik: Sichtung von Fördermitteln und Fristen, ggf. politische Überzeugungsarbeit bei z. B. Landkreisen, Landesregierung u. a.

Sind diese Schritte einer Entwurfsplanung erfolgreich umgesetzt worden, kann darauf aufbauend die Planungs- und Umsetzungsphase gemeinsam mit der Gewässerrenaturierung vorangetrieben werden. Die Anforderungen bzw. der Einstieg in den Aufbau einer Erneuerbaren-Energie-Kommune wird ergänzend ausführlich bei WAGENER ET AL. (2024b) dargestellt.

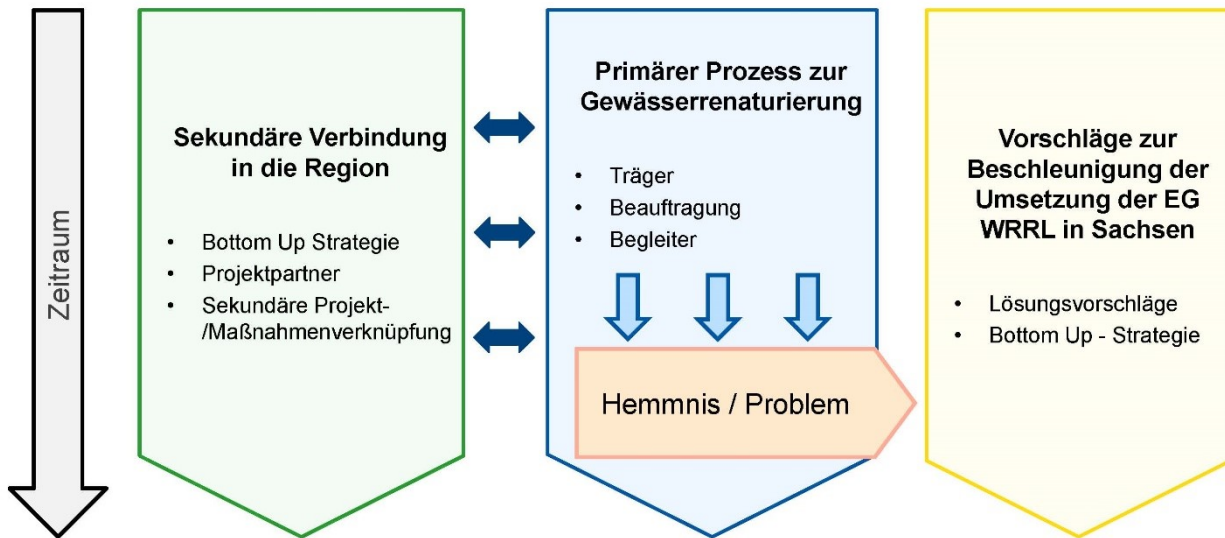
## 5 Handlungsempfehlungen

### 5.1 Hemmnisse bei der Umsetzung der produktionsintegrierten Gewässeraufwertung

Bei Planung und Umsetzung der genannten Beispielprojekte war der Verfahrensablauf gekennzeichnet von immer wieder neuen Hürden, die das Weitergehen blockierten und zunächst behoben werden mussten. Sie waren einerseits darin begründet, dass es sich bei der produktionsintegrierten Gewässeraufwertung um eine neue Art der Gewässerentwicklung inklusive Bewirtschaftung handelt, andererseits aber auch in der grundlegenden Komplexität der Planungen am Gewässer und der beteiligten Akteure.

Um diese Aspekte zu veranschaulichen, wurde ein Vorgehensmodell entwickelt (vgl. Anlage A 2), welches alle im Projekt durchgeführten Aktivitäten und Leistungen mit den dazu gehörigen Akteuren veranschaulicht (vgl. Anhang A 2). Es ist mit einem "grafischen Projekttagebuch" vergleichbar. Es zeigt am Projektablauf zum Tauchnitzgraben das planerische Vorgehen, die erzielten Zwischenergebnisse und die Herausforderungen im Verfahrensablauf. Diese Aufstellung ermöglichte es, die Stellen herauszuarbeiten, die zu Hürden oder Stillstand im Projektablauf führten. Aus der praktischen Projekterfahrung heraus stellen diese Aspekte nicht nur am Tauchnitzgraben Hemmnisse dar, sondern treten auch bei anderen Renaturierungsprojekten auf. Darin ist auch die Begriffswahl "Modell" begründet. Die dargestellten Abläufe und Hemmnisse können beispielhaft verstanden werden. Entsprechend der im Rahmen des Projektes vereinbarten Aufgabe Handlungsfelder aufzuzeigen, die die Umsetzung der EG-WRRL voranbringen, wird mit dem Vorgehensmodell dargestellt, an welchen Stellschrauben angesetzt werden kann. Daher wird im Vorgehensmodell auch auf die regionale Strahlwirkung des Projektes und eine differenzierte Darstellung der Lösungsansätze eingegangen.

Eine vereinfachte schematische Darstellung des Vorgehensmodells ist in Abbildung 25 dargestellt und nachfolgend erläutert.



Quelle: Stowasserplan

### Abbildung 25: Vereinfachte schematische Darstellung des Vorgehensmodells.

Das Vorgehensmodell besteht aus drei Teilbereichen, die untereinander verknüpft sind. Kernbereich ist der primäre Prozess der Gewässerrenaturierung am Tauchnitzgraben, der durch eine sekundäre Verbindung zu den Kommunen und regionalen Akteuren flankiert wird. Der dritte Bereich enthält Vorschläge zur Beschleunigung der Prozesse bzw. Behebung der Hemmnisse. Die zeitliche Strukturierung, also der Zeitstrahl und die Datumsangaben vermitteln einen Überblick über den jeweiligen Zeitrahmen und die permanente Fortschreibung.

Im primären Prozess zur Gewässerrenaturierung, dem zentralen Bereich des Vorgehensmodells, werden die einzelnen Aktivitäten und Leistungen zum Tauchnitzgraben dargestellt. Diese Aktivitäten beinhalten alle im Projekt vollzogenen Planungs- und Bearbeitungsschritte mit den dazugehörigen Projektträgern und begleitenden Institutionen. Es werden die im Projekt aufgetretenen Herausforderungen und Probleme aufgeführt, welche dazu führten, das Projekt im Allgemeinen oder in einzelnen Teilschritten zu verzögern. Zu diesen Hemmnissen werden geeignete Maßnahmen als Lösungsvorschläge ermittelt, in den rechten Teilbereich überführt und dort dargestellt (vgl. Abbildung 25 Hemmnis / Problem orange hinterlegt).

Die sekundäre Verbindung in die Regionen ist durch die Verankerung des Projekts Tauchnitzgraben zum einen in die Gemeinde Lossatal gegeben. Zum anderen dient es als Anschauungsbeispiel für die Nachbargemeinden und Behörden in der Region. Nicht zuletzt ist durch die Einbindung des Projektes Tauchnitzgraben in das BMBF-Projekt WERTvoll sowie in ElmaR III der sachsenweite wie auch der bundesweite Fokus auf das Vorgehen vor Ort gerichtet. Dieser Teilbereich des Vorgehensmodells gibt daher einen Überblick über die im Projekt agierenden Netzwerk- und Projektpartner. Darüber hinaus können

über Vernetzung und Multiplikation sekundäre Maßnahmen unterstützt werden, welche weitere Gewässerrenaturierungsprojekte o.ä. positiv beeinflussen können. Der Erläuterung von gewässerbegleitenden Nutzungskonzepten und daraus resultierenden Wertschöpfungsketten für die örtliche Bevölkerung sowie der Strahlwirkung des Projektes am Tauchnitzgraben, wird daher ebenfalls Bedeutung beigemessen.

Bis zum Redaktionsschluss konnten anhand des Vorgehensmodells (vgl. Abbildung 25 sowie Anhang Kap. A 2) folgende Hemmnisse ermittelt werden, welche den Projektablauf am Tauchnitzgraben und am Ottendorfer Saubach deutlich verzögerten:

- Die **sektorale Administration** der Bereiche Wasserwirtschaft, Naturschutz und Landwirtschaft verhindert integrative auf Mehrfachnutzung ausgelegte Projekte: Auf Grund der intensiven Nutzung der Kulturlandschaft besteht eine enorme Flächenkonkurrenz. In der jüngeren Vergangenheit wurden Flächen entweder wasserwirtschaftlich, landwirtschaftlich oder naturschutzfachlich betrachtet. Dazu hat jeder Bereich eigene Verfahrenswege und Genehmigungsprozesse entwickelt. Die Bereiche haben sich untereinander abgegrenzt. Dazu hat jeder Bereich seine eigene Fachsprache und Nomenklatur. Es gibt keinen gemeinsamen Maßnahmenkonsens. Inzwischen ist der Nutzungsdruck auf die verfügbaren Flächen aber so enorm, dass sich diese sektorale Betrachtung nicht mehr aufrechterhalten lässt. Der Ansatz der Mehrnutzungskonzepte bietet eine hervorragende Möglichkeit, um die hohen Anforderungen an die Fläche sinnvoll zu managen. Allerdings fehlt dazu gegenwärtig die gemeinsame Basis, um eine ressortübergreifende und interdisziplinäre Zusammenarbeit der einzelnen Fachbereiche für die Umsetzung der EG-WRRRL zu erschließen. Die Folge sind **langwierige Verfahren** auch zur Gewässerrenaturierung. Zum Beispiel erfordert die Offenlegung eines verrohrten Abschnittes am Tauchnitzgraben unabhängig von ihren positiven Auswirkungen auf Natur und Umwelt ebenso ein wasserrechtliches Verfahren inkl. FFH- und UVP-Vorprüfung wie bei einem Neubau einer Hochwasserschutzanlage oder einer Straße. Das neue Modell der Agrarholzkulturen könnte zum Beispiel die Anforderungen aus Gewässerschutz, Naturschutz und Landwirtschaft auf der gleichen Fläche miteinander verbinden und durch diesen integrativen Planungsansatz die Verfahrensdauer deutlich beschleunigen. Stattdessen führt die sektorale Betrachtung der Kultur und die Unsicherheit der Genehmigungsbehörden bezüglich des neuen Systems der Gewässerrenaturierung in Verbindung mit Agrarholzpflanzungen bisher zu einer Verzögerung der Verfahrensdauer.

- Gewässerrenaturierungs- und Entwicklungsmaßnahmen leiden unter **fehlender Akzeptanz** bei Anliegern und Bewirtschaftern. Die Ursache dessen liegt in der weit verbreiteten Annahme, dass Gehölze (Bäume und Sträucher) das Land entwerten. Es fehlt an positiven Beispielen. Die Bereitschaft bspw. Flächen für das Projekt am Tauchnitzgraben bereitzustellen, ist sehr gering. Die Eigentümergespräche ziehen sich seit Anfang 2020 hin. Trotz aller Bemühungen der Kommune gibt es nach wie vor Eigentümer, die die Maßnahme ablehnen. Da dies größere Teilflächen in unterschiedlichen Abschnitten betrifft, wäre in der Konsequenz ein langwieriges Planfeststellungsverfahren durchzuführen. Dieser **Planungsaufwand**, das mangelnde gesellschaftliche Interesse an der Umsetzung von Gewässerentwicklungsmaßnahmen sowie fehlende Sanktionen bei Nichterfüllung der Aufgaben nach EG-WRRL tragen nicht unerheblich dazu bei, dass die Flächeneigentümer nicht bereit sind, notwendige Flächen zur Verfügbarkeit zu stellen. Dem Anbau von Marktfrüchten wird eine deutlich höhere Zustimmung zugesprochen. In Folge dessen werden solche Projekte häufig aufgegeben und nicht weiterverfolgt.
- Die **Finanzierung** der Maßnahmen scheitert am **Eigenanteil** der Akteure. Die finanziellen Anreize und Fördermöglichkeiten reichen nicht aus, um die Eigenmotivation der Akteure zur Übernahme der Kosten ausreichend abzusichern. Konkret liegt das u. a. in der Finanzierung des Eigenanteils der Kommunen bei Ausbaumaßnahmen, aber auch beim sachgerechten Einsatz der für die Gewässerunterhaltung bereitgestellten finanziellen Mittel, die vielerorts für die durchgeführten Maßnahmen bei weitem nicht ausreichen. Verzögerungen im Planungsablauf, die hohen Anforderungen an die Plan- und Genehmigungsunterlagen sowie die administrativen Vorgaben führen zu einer nicht vermittelbaren und nicht absehbaren Kostensteigerung und Belastung der Kommunen. Der Aufbau eines gemeinsamen Ökokontos zum Beispiel zwischen der Stadt Leipzig und den Leipziger Umlandgemeinden zur Finanzierung des Eigenanteils der Kommunen ist aufgrund der unterschiedlichen Bewertungsmodelle (Sächsisches und Leipziger Bewertungsmodell) derzeit nicht möglich. Eigene Ökokonten der Gemeinden werden aufgrund des Aufwands und mangels Punkteverfügbarkeit und -Bedarfs nicht eingerichtet.

- Die **fehlende Rechtssicherheit** behindert die Bearbeitung der Planungen in den unteren Genehmigungsbehörden: u. a. Ermessensspielräume, die die Gesetzgebung bietet, werden kaum im Sinne einer progressiven Umsetzungskultur entsprechender Projekte zur Umsetzung der EG-WRRL genutzt. Außerdem fehlt gegenwärtig ein Handlungserlass zur adäquaten Bewertung und Bilanzierung ökologischer Verbesserungen am Gewässer. Die Handlungsanleitung gemäß TU DRESDEN; FRÖHLICH & SPORBECK (HAE 2017), die bereits deutliche Verbesserungen bei der Bewertung einer Gewässerrenaturierung enthalten und gleichzeitig die Bilanzierung von Agrarholzkulturen ermöglicht, liegt als Entwurf vor, ist aber bisher immer noch nicht verbindliche Rechtsnorm für die Genehmigungsbehörden. Weiterhin sind Agrarholzkulturen derzeit nicht zur produktionsintegrierten Kompensation (PIK) zugelassen. Seit 2019 liegt ein fertig ausformulierter und abgestimmter Entwurf eines PIK-Maßnahmensteckbriefes der zuständigen Aufsichtsbehörde vor, der Agrarholzbestände am Gewässer erläutert. Verunsichernd sind auch die Formulierungen des SächsWG, wonach nicht standortgerechte Gehölze zur Pflanzung im Gewässerrandstreifen nicht zugelassen sind und die Beerntung standortgerechter Agrargehölze am Gewässer einen Eingriffstatbestand gemäß SächsWG und SächsNatSchG darstellt.

■ Die **Förderkulisse** der Landwirtschaft bietet zu wenig Anreize für Maßnahmen zur Gewässerentwicklung. Zwar ist mit der Aufnahme der Agrarholzkulturen in die GAP 2023 bereits ein wesentlicher Schritt getan, dennoch lässt die Ausformulierung der Förderbedingungen keine Anwendung am Gewässer zu. Ein zweistreifiger Anbau von Agroforstkulturen beidseits entlang eines Gewässers (linkes und rechtes Ufer) wird aktuell nicht gefördert. Die Regelungen zu Mindestabständen sowie die Mindestanzahl von zwei Streifen machen eine sinnvolle Anordnung der Streifen am Gewässer nahezu unmöglich. Eine Anpassung der GAP-Direktzahlungsverordnung an die Situation am Gewässer ist dringend notwendig. Es muss möglich sein, nur einen Streifen anlegen zu können bzw. den zweiten Streifen auf die andere Gewässerseite verlegen zu können. Außerdem ließe sich der bisher vorzusehende Mindestabstand zum Gewässer zwar optimal als Pflegeweg nutzen, bedeutet im Umkehrschluss aber zusätzlich erforderliche Fläche. Eine Agrarholzkultur sollte sich daher auch unmittelbar an die Böschungsoberkante anschließen lassen. Außerdem zeigen die Aufwand-Nutzenbetrachtungen eine starke Risikoverlagerung bei der Anlage von Agrarholzkulturen auf den Landwirt. Unsicherheit bezüglich der neuen Kulturen und nicht gesicherte Renditen bei den Holzerträgen führen zur Ablehnung solcher Projekte. Es fehlt an **Abnahme- und Verwertungsoptionen** für den Landwirt. Eine 100 %ige Investitionsförderung der Kulturanlage für Pionierprojekte würde zumindest das ausgelöste Produktionsrisiko vollständig abdecken und damit die Bereitschaft landwirtschaftlicher Betriebe, die Renaturierung mitzutragen, entscheidend erhöhen. Die weiteren Maßnahmen, die vom Freistaat Sachsen im Bereich der Landbewirtschaftung angeboten werden und den Gewässerschutz fördern, sind zudem wenig attraktiv (z. B. AL 13, GL 9) oder effektiv (z. B. AL 1, AL 2).

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Umsetzung eines solchen produktionsintegrierten Aufwertungskonzepts für den einzelnen Eigentümer und Bewirtschafter der Fläche ein hohes rechtliches und wirtschaftliches Risiko beinhaltet. Unter den gegebenen Rahmenbedingungen und der aktuell erwartbaren Rendite ist eine langfristige Investition der Landeigentümer und Bewirtschafter in Agrarholzkulturen wenig attraktiv. Die im Rahmen der wissenschaftlichen Begleituntersuchungen angestellten wirtschaftlichen Betrachtungen zu den Agroforstsystemen am Tauchnitzgraben zeigen zwar, dass die Agrarholzproduktion konkurrenzfähig gegenüber der ortsüblichen Fruchtfolge sein kann (vgl. Kapitel 4.2 und 4.3.1.5.4). Voraussetzung dafür wäre eine Nutzung der produzierten Hackschnitzel in einem lokalen Nahwärmenetz und eine Abnahmegarantie der Holzerträge. Die in den Wurzener Landwerken (WuLaWe GmbH, ein kommunal gegründetes und getragenes Unternehmen) zusammengeschlossenen Gemeinden sind gerade dabei, mit dem Aufbau eines Nahwärmenetzes die entsprechend günstigen Bedingungen für Agroforst in der Region zu schaffen.

## 5.2 Impulse für die zuständigen Fach- und Vollzugsbehörden

Aus der Analyse der Verfahrenswege und Machbarkeitsuntersuchungen ergeben sich konkrete Impulse, wie unmittelbar Erleichterungen im Planungs- und Umsetzungsprozess ermöglicht werden könnten:

- Eine Anpassung der Investitionsförderung gemäß Säule II. Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des Ländlichen Raums (ELER) für KUP und AFS auf 60 bis 90 % der förderfähigen Kosten könnte, bei Vorliegen eines Gemeinderatsbeschlusses nach Thallwitzer Vorbild für Mehrnutzungskonzepte als Fördervoraussetzung, das Anfangsrisiko für den Anbau von Agrarholzkulturen senken.
- Die Ausgestaltung langfristiger Pachtverträge über 20 bis 25 Jahre für landeseigene Flächen würde den Bewirtschaftern Sicherheit für die Etablierung langfristiger Kulturen wie beispielsweise die der Agrarholzkulturen bieten.
- Landeseigene Flächen sollten als Tauschoption angeboten werden können, um den Flächenverlust der Eigentümer und Bewirtschafteter bei Gewässerrenaturierungen zu minimieren und die Motivation zur Mitwirkung der betroffenen Akteure zu erhöhen.
- Eine Aktualisierung der Kompensationsverordnung und Ergänzung um einen PIK- Steckbrief zu Agrarholzkulturen könnte deren Anwendung für die landwirtschaftlichen Betriebe und Kommunen in Sachsen rechtssicher gewährleisten.

## 5.3 Ergänzende Handlungsempfehlungen

Auf Grund der Beteiligung unterschiedlicher Fach- und Rechtsbereiche und der Verzahnung von Nutzungsanforderungen und daraus ggf. resultierenden Nutzungskonflikten ist eine ganzheitliche Betrachtung der Thematik notwendig. Diese muss sich daher auf die fachliche und rechtliche - inkl. Verfahrensweg - aber auch die gesellschaftliche Ebene beziehen. Zielführend ist die Zusammenarbeit der jeweiligen Fachbereiche und Ebenen der öffentlichen Verwaltung sowie auch die Verknüpfung mit den ländlichen Gemeinschaften (Ländliche Entwicklung). Dazu bieten die im Projektablauf entwickelten Ideen Möglichkeiten zur Unterstützung der Prozesse in der Gewässerentwicklung und der Integration in die kommunale Entwicklung:



- Wird die Umsetzung der EG-WRRL als Basis der Daseinsvorsorge und Ressourcensicherung begriffen, kann die Wertschätzung naturnaher Gewässer mit gewässerbegleitendem Gehölzsaum und flankierendem Agroforstsystem als Lebensadern der Landschaft und als eine neue Rohstoffquelle für eine regionale Energieversorgung gelingen (vgl. Anhang A 3 Auswertung der Abschlussveranstaltung).
- Eine nachhaltige Kulturlandschaftsentwicklung lässt sich dauerhaft nur durch interdisziplinäre Zusammenarbeit der einzelnen Fachbereiche Wasser, Landwirtschaft und Naturschutz gemeinsam mit den Kommunen gestalten und zur Umsetzung der EG-WRRL nutzen. Dazu ist die Formulierung eines gemeinsamen Leitbildes zur integrierten Gewässer- und Kulturlandschaftsentwicklung wünschenswert. Zur leitbildkonformen Maßnahmenumsetzung sind anschließend je Fachbereich konkrete Handlungsanleitungen zu entwickeln und pragmatisch zu verknüpfen (vgl. Anhang A 4 Methodische Handlungsanleitungen).
- Zur Entwicklung eines gemeinsamen Leitbildes und einer gemeinsamen Sprache zur integrierten Gewässer- und damit auch zur Kulturlandschaftsentwicklung benötigt es entsprechende fachliche Grundlagen. Dazu könnte ein Maßnahmenkatalog mit dazugehörigen Maßnahmenbeschreibungen z. B. in Form eines Online-Kompodiums "Natürlicher Klimaschutz und nachhaltige Kulturlandschaftsentwicklung" erstellt und den Akteuren zur Verfügung gestellt werden (vgl. Anhang A 5 Maßnahmenkatalog Online-Kompodium).
- Die Erarbeitung eines verbindlichen Rechtsrahmens und geeigneter/einheitlicher Verfahrens- bzw. Bewertungsmodelle in einer Handlungsanleitung für die Fach- und Genehmigungsbehörden kann die interdisziplinäre Zusammenarbeit auf den Verwaltungsebenen (Kommune, Landkreis, Land) sowie die Umsetzung solcher Projekte voranbringen. Die Erarbeitung der rechtlichen Grundlagen könnte auf Basis der fachlichen Standards des o. g. Maßnahmenkatalogs erfolgen (vgl. Anhang A 5 Handlungsanleitungen in Verbindung mit dem Maßnahmenkatalog).
- In der Gewässerentwicklung engagierte Akteure sollten ihre Interessen und Kompetenzen in einem sachsenweiten Netzwerk bündeln. Innerhalb eines Netzwerkes ist es leichter möglich, Unterstützung jeweils demjenigen zukommen zu lassen, der vor Herausforderungen steht, die bereits von Netzwerkpartnern gelöst werden konnten. Der Focus der Netzwerkarbeit sollte dabei auf konkreten (Umsetzungs-)Projekten liegen, an denen modellhaft die Probleme und Chancen der Gewässerrenaturierung und -entwicklung aufgezeigt und lokale Akteure bei Ihrer Eigeninitiative bestmöglich unterstützt werden können (vgl. Anhang A 6 Ausführungen zur Netzwerkinitiative).

## 6 Zusammenfassung und Fazit

Die EG-Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL, RL 2000/60/EG) zeigt mit der Aufgabe der Erreichung des guten ökologischen Zustands bzw. des guten ökologischen Potenzials der Fließgewässer-Wasserkörper (FWK) bis spätestens zum Jahr 2027 den Zielhorizont auf. Angesichts des in Sachsen gerade erst für ca. 7 % aller FWK des WRRL-Berichtsgewässernetzes (Stand: Dez. 2021, LFULG 2021a) erreichten Zustandes besteht ein erheblicher Handlungsbedarf. In den ElmaR-Projekten I bis III wurden seit 2016 Vorschläge erarbeitet, wie welche Rahmenbedingungen verbessert werden könnten, um die Umsetzung der Umweltziele zu erleichtern.

Einer der Haupthinderungsgründe für die Umsetzung von Gewässerentwicklungsmaßnahmen ist die fehlende Verfügbarkeit von Flächen beidseits des Gewässers. Daneben wird eine nachhaltige Kulturlandschaftsentwicklung zunehmend durch sektorale und konkurrierende Gesetze sowie Verfahren belastet. Denkansatz zur Behebung der Widerstände in den Umsetzungsprozessen ist die Bereitstellung und Sicherung von Flächen bzw. auch die Landnutzungsänderung. Das bedeutet, neben „wasserspezifischen“ Lösungen müssen "nutzungsintegrierte" Lösungswege durch Verknüpfung von Belangen der Gewässer- und der Kulturlandschaftsentwicklung mit der Landwirtschaft gefunden werden. Ziel ist es, den sozialen, ökologischen und ökonomischen Wert der Flächen erheblich zu steigern und gleichzeitig die landwirtschaftlichen Nutzflächen so weit wie möglich zu erhalten.

Im vorliegenden ElmaR-Projekt wurde daher den Fragen nachgegangen,

- wie sich die verfügbaren Instrumente aus Fachplanung, Flächenbewirtschaftung, Förderung, etc. hierfür nutzen lassen und welche Vorschläge sich zur Flächenbereitstellung daraus ableiten lassen,
- ob und wie Gewässerentwicklungsmaßnahmen Wirkungen auf regionale Wertschöpfungsketten entfalten können, um damit deren Akzeptanz in den Kommunen und bei den Flächenbewirtschaftern zu verbessern,
- wie mit Hilfestellungen, Empfehlungen und Förderanreizen die Bereitschaft zum Mitmachen bei den regionalen Akteuren aktiviert werden kann.

Diese Themenkomplexe wurden konkret an den zwei Beispielgewässern Ottendorfer Saubach (aus ElmaR II) und Tauchnitzgraben (vgl. BMBF-Projekt WERTvoll<sup>21</sup>) bearbeitet um aufzuzeigen, wie derzeit die Bedingungen sind und was sich verändern/verbessern müsste, um mit der Maßnahmenumsetzung

---

<sup>21</sup>Informationen und Ergebnisse sind verfügbar unter: WERTvoll (<https://wertvoll.stoffstrom.org/>)

schneller und effizienter voran zu kommen. Beide Gewässer liegen innerhalb intensiv landwirtschaftlich genutzter Fläche mit entsprechend hohen Hürden für die Flächenbereitstellung zur Umsetzung der gesetzlichen Anforderungen zur ökologischen Aufwertung und Strukturverbesserung der Fließgewässer.

Damit die beteiligten und betroffenen Akteure statt einer restriktiven Umsetzungspolitik „von oben“ eine Eigenmotivation zur Umsetzung von Maßnahmen der EG-WRRL entwickeln, sollten die Kommunen, Landwirte, Flächeneigentümer und -pächter über den Aufbau und die dauerhafte Etablierung regionaler Wertschöpfungsketten in die Entwicklung eingebunden werden. Dazu wurde im Rahmen dieses Projektes und WERTvoll mit der "Produktionsintegrierten Gewässeraufwertung" ein neues Gewässeraufwertungskonzept entwickelt und vorgestellt (vgl. Kapitel 1.2), welches mit der naturnahen Gestaltung wasserwirtschaftliche Ziele und mit dem angrenzenden, dem gewässerdienenden Agrarholzbestand der Landwirtschaft eine Möglichkeit der Wertschöpfung bietet. Die ökologische Aufwertung von Gewässern in Kombination mit dem Anbau wirtschaftlich nutzbarer Kulturen erzeugt ländliche Entwicklung und kann Impulse für eine kommunale Entwicklung hin zu Bioenergiedörfern bzw. Erneuerbare Energie-Kommunen geben (vgl. Kapitel 4.3 sowie WAGENER ET AL. 2024b). In Kosten-Nutzen-Betrachtungen wurden aktuelle Berechnungen erstellt, die beruhend auf dem in der Machbarkeitsstudie für den Ottendorfer Saubach geplanten Agrarholzbestand mit aktuellen Preisen und Förderoptionen die Produktivität einer solchen Maßnahme darstellen. Und obwohl sich die Wirtschaftlichkeit unter den aktuellen Rahmenbedingungen sehr komplex gestaltet und verlässliche längerfristige Prognosen wissenschaftlich abgesichert nicht getroffen werden können, legen die Ergebnisse nahe, dass aufgrund der langen Nutzungsdauer einer Agrarholzkultur und bei sicherer Holzabnahme sehr gute Perspektiven für die "Produktionsintegrierte Gewässeraufwertung" bestehen. Der Ausbau kommunaler Wärmenetze sowie die Einbindung regionaler Landnutzer über den Agrarholzanbau kann die Holzabnahme für die Erzeuger gewährleisten und zur Sicherung der Energiesouveränität der Gemeinden beitragen. Zur Konkretisierung dieser Aspekte wurde in der vorliegenden Betrachtung ein dezentraler Nutzungspfad anhand einer Machbarkeitsprüfung zur Nahwärmeversorgung auf Basis von Agrarholz erarbeitet. Dieser erläutert die einzelnen Verfahrensschritte und legt Berechnungen zu Kosten und Preispotenzialen einer kommunalen Nahwärmeversorgung an den Beispielen unmittelbar angrenzender Gemeinden an den Ottendorfer Saubach vor. Durch die Realisierung einer solchen regenerativen Nahwärmeversorgung in Verbindung mit der Ausschöpfung regionaler Energiepotenziale, wie eben Agrarholz in Kombination mit der Gewässerrenaturierung, werden sowohl die nationalen und kommunalen Klima- und Umweltschutzziele als auch die regionale Wertschöpfung forciert. Damit wird die Ausgestaltung der rechtlich

geforderten "Wärmewende" auf die Sicht der Kommune heruntergebrochen, anschaulich und praktikabel dargestellt, wie auch als Praxiswerkzeug für eigene Überlegungen der lokalen Akteure nachvollziehbar.

Im Ergebnis wird deutlich, dass solche Mehrnutzungskonzepte segregierte Themen der Kulturlandschaft verknüpfen und daraus machbare Kompromisse entstehen können, die Kommunen und Landwirtschaft über die Gewässernetze miteinander verbinden. Über die Ergebnisse von ElmaR III und weitere Veröffentlichungen kann der Aufbau solcher Mehrnutzungskonzepte und Wertschöpfungsketten vorangebracht und der konkrete Planungsansatz verbreitet werden. Durch den Aufbau des Beratungsnetzwerks "Lebendige Gewässer für lebendige Gemeinden" kann daneben eine wichtige Voraussetzung für die operative Verknüpfung der bisher sektoral betrachteten Themen Gewässerrenaturierung, Landwirtschaft, Naturschutz und Klimaschutz/-wandel durch nachhaltige regionale Energie erreicht werden. Gleichzeitig bietet sich die Möglichkeit, die Etablierung der oben genannten Eigenmotivation durch Unterstützung der relevanten Akteure mittels praxisnaher, konkreter und umsetzbarer Maßnahmenvorschläge und Hilfestellungen zu forcieren. Mit der Renaturierungsplanung für den Ottendorfer Saubach und die geplante Offenlegung des Tauchnitzgrabens in der Gemeinde Lossatal werden dem Netzwerk Praxisbeispiele zur Verfügung gestellt, an denen sich die in ElmaR aufgezeigten Handlungsansätze nachvollziehen und weiterentwickeln lassen. Die Akteure des Netzwerkes profitieren dabei aus den bei der Realisierung der Pilotprojekte gewonnenen Erfahrungen und können ihren Kommunen bei der Projektumsetzung helfen. Das Netzwerk ist damit geeignet, die notwendigen Informationen gezielt demjenigen zukommen zu lassen, der vor Herausforderungen steht, die in ähnlicher Weise bereits von einem oder mehreren Netzwerkpartnern gelöst wurden. Damit sich das Netzwerk dauerhaft etablieren und die gewünschte Wirkung entfalten kann, sind noch erhebliche administrative und organisatorische Anstrengungen erforderlich.

Weiterhin gibt es noch eine Reihe Herausforderungen in den Handlungsfeldern, die im Rahmen des vorliegenden Elmar-Projektes nicht aufgelöst werden konnten. Trotz vorbereiteter Lösungswege sind die Themen und Prozesse so komplex, dass eine Beseitigung der Hemmnisse nicht innerhalb eines solchen Projektrahmens gelingt. Gleichzeitig führt die Komplexität und die damit verbundene Vielzahl an Akteuren, die gemäß ihrer beruflichen Stellung in Verantwortung bzw. Zuständigkeit stehen, immer wieder zu einer "Verantwortungsdiffusion", die am Ende bewirkt, dass sich wenig bis überhaupt nichts von den zahlreichen Lösungsansätzen in der Praxis durchsetzen lassen. Erforderlich ist daher die Verstetigung eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses, bei dem engagierte Akteure anhand konkreter Projekte an den einzelnen Fragen im Detail, aber auch an den großen Themen kooperativ zusammenarbeiten. Dadurch können die in ElmaR vorbereiteten Lösungsansätze verstetigt und der Umsetzung der EG-WRRL ein machbarer Weg geebnet werden. Eine breit angelegte Unterstützung der Netzwerkinitiative "Lebendige Gewässer für Lebendige Gemeinden" sollte die dafür erforderlichen Ressourcen und Potenziale fördern.

## Literaturverzeichnis

### Gesetze, Verordnungen, Erlasse und Richtlinien

BEG EM – Richtlinie für die Bundesförderung für effiziente Gebäude – Einzelmaßnahmen:

Förderrichtlinie des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz vom 21. Dezember 2023

BEW – Richtlinie für die Bundesförderung für effiziente Wärmenetze: Förderrichtlinie des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz vom 1. August 2022

BEW Merkblatt – Bundesförderung für effiziente Wärmenetze: Technische Anforderungen der Module 1 bis 4 (Stand 14.02.2023), Kapitel 4.2.2.4.1. „Abhängigkeit der Förderung vom Brennstoff“ – abrufbar unter:

[https://www.bafa.de/DE/Energie/Energieeffizienz/Waermenetze/Effiziente\\_Waermenetze/effiziente\\_waermenetze\\_node.html](https://www.bafa.de/DE/Energie/Energieeffizienz/Waermenetze/Effiziente_Waermenetze/effiziente_waermenetze_node.html)

EG-WRRL – EG-Wasserrahmenrichtlinie, Richtlinie 2000/60/EG zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, ABl. EG, 2000, L 327, S. 1, zuletzt geändert d. Richtlinie 2008/105/EG, ABl. EU, 2008, L 348, 84 S.

FRL GH/2024 - Förderrichtlinie Gewässer/Hochwasserschutz: Förderrichtlinie des sächsischen Staatsministeriums für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft zur Verbesserung des Gewässerzustandes und des präventiven Hochwasserschutzes vom 2. September 2024 (SächsABL. S. 1072)

GAPDZV – Verordnung zur Durchführung der GAP-Direktzahlungen (GAPDirektzahlungen-Verordnung) GAP-Direktzahlungen-Verordnung vom 24. Januar 2022 (BGBl. I S. 139, 2287), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 343) geändert worden ist.

GAPInVeKoS-Verordnung - Verordnung zur Durchführung des Integrierten Verwaltungs- und Kontrollsystems vom 19. Dezember 2022 (BANz AT 19.12.2022 V1), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 10. Mai 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 156) geändert worden ist.

GEG – Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden: Gebäudeenergiegesetz vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728)

HOAI 2021- Erste Verordnung zur Änderung der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (Honorarordnung für Architekten und Ingenieure – HOAI) – in der Fassung von 2021 – Auf Grund des § 1 Absatz 1 des Gesetzes zur Regelung von Ingenieur- und Architektenleistungen vom 4. November 1971 (BGBl. I S. 1745, 1749), der durch Artikel 1 Nummer 1 des Gesetzes vom 12. November 2020 (BGBl. I S. 2392) geändert worden ist, veröffentlicht am 07.12.2020 im Bundesgesetzblatt Jahrgang 2020 Teil I Nr. 58, S. 263

RL GH/2018 - Förderrichtlinie Gewässer/Hochwasserschutz vom 18. Juni 2018 (SächsABL. S. 832), die zuletzt durch die Richtlinie vom 30. Juni 2023 (SächsABL. S. 1089) geändert worden ist, zuletzt enthalten in der Verwaltungsvorschrift vom 4. Dezember 2023 (SächsABL. SDr. S. S 315)

RPV - Regionaler Planungsverband Leipzig-West Sachsen (2021): Regionalplan Leipzig-West Sachsen, beschlossen durch Satzung des Regionalen Planungsverbandes vom 11.12.2020 genehmigt durch das Sächsische Staatsministerium für Regionalentwicklung am 02.08.2021 in Kraft getreten mit der Bekanntmachung nach § 10 Abs. 1 ROG am 16.12.2021

SächsFAG - SÄCHSISCHES FINANZAUSGLEICHSGESETZ: Sächsisches Finanzausgleichsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. April 2021 (SächsGVBl. S. 487), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. September 2023 (SächsGVBl. S. 778) geändert worden ist. SächsGewUUG – Sächsisches Gewässerunterhaltungsunterstützungsgesetz vom 14. Dezember 2018 (SächsGVBl. S. 782, 792), das durch Artikel 8 des Gesetzes vom 31. März 2021 (SächsGVBl. S. 411) geändert worden ist.

SächsGewUUG - Sächsisches Gewässerunterhaltungsunterstützungsgesetz vom 14. Dezember 2018 (SächsGVBl. S. 782, 792), das durch Artikel 8 des Gesetzes vom 31. März 2021 (SächsGVBl. S. 411) geändert worden ist.

SächsNatSchG - Sächsisches Naturschutzgesetz: Sächsisches Naturschutzgesetz vom 6. Juni 2013 (SächsGVBl. S. 451), das zuletzt durch das Gesetz vom 22. Juli 2024 (SächsGVBl. S. 672) geändert worden ist.

SächsWG – Sächsisches Wassergesetz IN der Fassung der Bekanntmachung vom 12. Juli 2013 (SächsGVBl. Nr. 10 vom 07.08.2013 S. 503), das zuletzt durch Artikel 12 des Gesetzes vom 20. Dezember 2022 (SächsGVBl. S. 705) geändert worden ist.

WPG - WÄRMEPLANUNGSGESETZ Gesetz für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze. Bundesgesetzblatt Teil I 22. Dezember 2023 Nr. 394

## **Literaturverzeichnis**

BMEL - Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2023): DIE WIRTSCHAFTLICHE LAGE DER landwirtschaftlichen Betriebe, Buchführungsergebnisse der Testbetriebe des Wirtschaftsjahres 2021/2022, Herausgeber: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), Referat 723, Berlin

BÖHM, C., TSONKOVA, P., MOHR, T., SCHRÖDER, C., LORENZ, C., LUDEWIG, M., BÖSEL, B., DOMMEL, J., WAGNER, N., DOMIN, T. (2020): Konzept zur Förderung von Agrarholzflächen als Agrarumwelt- und Klimamaßnahme (AUKM) im Rahmen des Kulturlandschaftsprogramms (KULAP) des Landes Brandenburg. Entwurf, Stand: 24.02.2020

- BÖHM C., WERWOLL J. (2020): Vergleichende betriebswirtschaftliche Bewertung von Agroforstwirtschaft und Reinkulturanbau mit Hilfe des Agroforst-Rechners. Loseblatt # 34, Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg, 27 S.
- DWA - Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (2018): DWA-REPORT In\_StröHmunG – Innovative Systemlösungen für ein transdisziplinäres und regionales ökologisches Hochwasserrisikomanagement und naturnahe Gewässerentwicklung - Abschlussbericht des BMBF-ReWaM-Projektes In\_StröHmunG. Stand Oktober 2018
- GALLARDO, D. A. (2014): Standortbasierte Ertragsmodellierung von Pappel- und Weidenklonen in Kurzumtriebsplantagen. Dissertation TU Dresden, Tharandt, 201 S.
- GLEMNITZ M., WAGENER F. (2016): Win-Win zwischen Energieproduktion und Naturschutz. In: Naturkapital Deutschland – TEEB DE (2016): Ökosystemleistungen in ländlichen Räumen – Grundlage für menschliches Wohlergehen und nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung. Hrsg. von Christina von Haaren und Christian Albert. Leibniz Universität Hannover, Helmholtz- Zentrum für Umweltforschung – UFZ. Hannover, Leipzig, 138-141
- LfULG – Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2023): Agrofortssysteme als Mittel zur Umsetzung von Umweltzielen? Vortragspräsentation im Rahmen interner Projektabstimmungen von ElmaR III (unveröffentlicht)
- LfULG – Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2022): Vorhaben „Erprobung spezifischer Handlungsfelder zur Umsetzung einer naturnahen Gewässerentwicklung im Rahmen einer Machbarkeitsstudie – ElmaR III“ – Leistungsbeschreibung. Stand: 11.01.2022, Dresden (unveröffentlicht)
- LfULG – Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Hrsg., 2021a): Für einen guten ökologischen Zustand der Gewässer in Sachsen - Wege zu einer naturnahen Gewässerentwicklung. <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/37730>, 14.09.2022
- LfULG – Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Hrsg., 2021b): Kosten, Nutzen, Erlöse bei der Renaturierung von Gewässern - Ermittlung und ökonomische Analyse der Kosten, Nutzen und Erlöse bei der Renaturierung von Gewässern im ländlichen Raum - Projekt ElmaR II – Kosten, Nutzen, Erlöse – Abschlussbericht, bearbeitet durch Stowasserplan GmbH & Co. KG und IfaS. Schriftenreihe, Heft 2/2021 <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/36947>, 14.09.2022
- LfULG – Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Hrsg., 2018): Lösungswege aus Landes- und Kommunal-sicht zur Umsetzung der Ziele der WRRL - Projekt ElmaR – Aktiver Handlungsrahmen zur Umsetzung der EG-WRRL - Entwicklung eines aktiven, mehrschichtigen

- Handlungsrahmens zur Erreichung der Ziele der EG-WRRl im Freistaat Sachsen. Abschlussbericht bearbeitet durch Stowasserplan GmbH & Co. KG, Stand 15.11.2018 (unveröffentlicht)
- LRA LL - Landratsamt Landkreis Leipzig, Umweltamt SG Wasser/Abwasser (2024):  
Genehmigungsbescheid zum wasserrechtlichen Plangenehmigungsverfahren zur Offenlegung und Renaturierung des Tauchnitzgrabens bei Großzscheпа, Abschnitt 2. Stand 29.08.2024
- persönliche Mitteilung landwirtschaftlicher Betriebsleiter [P.M. LANDW. BETRIEBSLEITER] (03.2022)  
unverbindliche Preisanfrage, 20.03.2022
- persönliche Mitteilung Pflanzdienstleister [p.M. Pflanzdienstleister] (02.2023): UNVERBINDLICHE Preisanfrage, 04.02.2022
- SCHULZ, V., SHARAF, H., WEISENBURGER, S., MORHART, C., KONOLD, W., STOLZENBURG, K., SPIECKER, H., NAHM, M. (2020): Agroforst-Systeme zur Wertholzerzeugung, Tipps für die Anlage und Bewirtschaftung von Agroforst-Systemen, sowie Betrachtung ökologischer, ökonomischer, landschaftsgestalterischer und rechtlicher Aspekte, Herausgeber: Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg (LTZ), Karlsruhe
- SMEKUL - Sächsisches Staatsministerium für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft (2023): Agrarforstsysteme – ein Beitrag zur Gewässerentwicklung, Vortragspräsentation im Rahmen ElmaR III. Unveröffentlicht
- Stowasserplan GmbH & Co KG (2023): ElmaR III – Machbarkeitsstudie - Renaturierung Ottendorfer Saubach Vorplanung. Stand 20.04.2023. Unveröffentlicht
- Stowasserplan GmbH & Co KG (2023): Pilotprojekt im Freistaat Sachsen: Offenlegung und Renaturierung des Tauchnitzgrabens bei Großzscheпа, Abschnitt 2, Entwurfs- und Genehmigungsplanung. Stand 07.11.2023. Unveröffentlicht
- TU Dresden; FRÖHLICH & SPORBECK (2017): Überarbeitung der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen (HAE): Grundlagen für die Anlagen der geplanten Sächsischen Kompensationsverordnung. Stand: 25.01.2017. Dresden/Plauen
- UBA – Umweltbundesamt (Hrsg.) (2014): Hydromorphologische Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen. Anhang 1 von „Strategien zur Optimierung von Fließgewässer-Renaturierungsmaßnahmen und ihrer Erfolgskontrolle“. Dessau-Roßlau
- UNSELD, R. (2019): Holzpreise für Baumarten des Auwaldes mit geringen Verkaufsmengen, Projekt Auwald im Klimawandel, Teilvorhaben Ökonomische Bewertung von Auwaldbeständen, DOI: 10.6094/UNIFR/14996
- WAGENER F., BÖHMER J., HECK P. (2016): Produktionsintegrierter Naturschutz mit nachwachsenden Rohstoffen - Leitfaden für die Praxis. Natur und Text, Rangsdorf, 112 S.



- WAGENER, F.; BÖHMER, J.; GRÄVEN, F.; WEIGELT, U.; PÖGE, T.; LAQUA, B.; STOWASSER, A.; STRATMANN, L.; DACHSEL, K.; SCHLATTMANN, C. & HECK, P. (2023a): Agrarholzanbau - Mehrnutzungskonzepte für eine gelingende Kulturlandschaftsentwicklung. Leitfaden. Umwelt-Campus Birkenfeld, DOI: 10.13140/RG.2.2.28590.11848
- WAGENER F.; STOWASSER, A.; DACHSEL, K.; BÖHMER, J. & HECK, P. (2023b): Agrarholzkulturen als Schnittstelle für eine Kooperation der Wasser- mit der Landwirtschaft; Erschienen in: WasserWirtschaft Technik - Forschung - Praxis. Springer Fachmedien Wiesbaden, 11/2023. S. 24-2
- WAGENER F., STOWASSER A., STRATMANN L., SCHIERZ S., SCHLATTMANN C., WEIGELT U., BÖHMER J., HECK P. (2024a): Erprobung eines Mehrnutzungskonzepts in Sachsen - Kooperative Gewässerrenaturierung als Teil einer nachhaltigen Kulturlandschaftsentwicklung. In: Naturschutz und Landschaftsplanung – 4/2024, Verlag Eugen Ulmer, S. 14 – 23
- WAGENER F., ANTON T., OßWALD D., REIS A., BÖHMER J., SCHIERZ S., HUWIG P., BUßMANN J., ORLANDO C., HECK P. (2024b): Erneuerbare-Energie-Kommunen Leitfaden für eine nachhaltige Energieversorgung in Dörfern und Städten. Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (Hrsg.), Gülzow, 262 S.

## Internetquellen

- BÖHMER J., BECKER J., BENTKAMP C., WAGENER F., RUPP J., HEINBACH K., BLUHM H., HECK P., HIRSCHL B. (2019): Ländliche Bioökonomie – Stärkung des ländlichen Raums durch eigene dezentrale bioökonomische Ansätze. Hochschule Trier, Institut für angewandtes Stoffstrommanagement, Neubrücke, 43 S. [https://laendliche-biooekonomie.de/wp-content/uploads/2019/03/LBio\\_Download.pdf](https://laendliche-biooekonomie.de/wp-content/uploads/2019/03/LBio_Download.pdf); abgerufen am 14.09.2022
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (2023): Bund und Länder verständigen sich auf Anpassungen bei Ökoregelungen, Pressemitteilung Ackerland100/2023, <https://www.bmel.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2023/100-oekoregelungen-2024.html>, abgerufen am 16.08.2023
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (2024): GEPLANTE ANPASSUNGEN DER ÖKO-Regelungen ab 2025, Schreiben BMEL vom September 2024, Berlin 5 S., [https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/\\_Landwirtschaft/EU-Agrarpolitik-Foerderung/anpassungen-oeko-regelungen-2025.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Landwirtschaft/EU-Agrarpolitik-Foerderung/anpassungen-oeko-regelungen-2025.pdf?__blob=publicationFile&v=1), abgerufen am 19.11.2024
- Carmen (2023): SERVICE - MARKTÜBERBLICK - MARKTPREISE ENERGIEHOLZ - MARKTPREISE HACKSCHNITZEL - Preisentwicklung bei Waldhackschnitzeln - Hackschnitzelpreise Deutschland, <https://www.carmen-ev.de/service/marktueberblick/marktpreise-energieholz/marktpreise-hackschnitzel/>, abgerufen am 17.07.2023

- DEFAF - Deutscher Fachverband für Agroforstwirtschaft (DeFAF) e.V. (2024): Was ist Agroforstwirtschaft? <https://agroforst-info.de/agroforstwirtschaft/>, abgerufen am 19.11.2024
- DWA - Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (2024A): DIE DWA, <https://de.dwa.de/de/>, abgerufen am 17.05.2024
- DWA - DEUTSCHE VEREINIGUNG FÜR WASSERWIRTSCHAFT, ABWASSER UND ABFALL E. V. (2024b): Gewässernachbarschaften, <https://www.dwa-st.de/de/gn.html>, abgerufen am 17.05.2024
- GREIFSWALD MOOR CENTRUM (2023): Paludikultur - Auf Niedermoor-Standorten - Pflanzen- & Nutztierarten - Schwarz-Erle, <https://www.moorwissen.de/schwarz-erle.html>, abgerufen am 14.08.2023
- HARMS, G. (2023): Neuerungen im Blick - Diese Fördermittel können Sie für Agroforst beantragen, In: top agrar, <https://www.topagrar.com/betriebsleitung/news/agroforst-welche-foerdermittel-gibt-es-13313880.html>, abgerufen am 16.08.2023
- Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. [KTBL] (2022): MaKost: Maschinen- und Reparaturkosten. <https://daten.ktbl.de/makost>, abgerufen am 20.03.2022
- Landwirtschaftliche Rentenbank (2023): Konditionenrundschriften Nr. 15 / 2023, <https://www.rentenbank.de/programm kredite/konditionen/>, abgerufen am 13.07.2023
- Landwirtschaftskammer Niedersachsen [LWK-Niedersachsen] (2023): Forstwirtschaft - Holz und Holzmarkt - Holz und Holzmarkt - Holzpreise Privatwald Niedersachsen: Januar 2023 - Stichtag 13.01.2023, [https://www.lwk-niedersachsen.de/lwk/news/30508\\_Holzpreise\\_Privatwald\\_Niedersachsen\\_Januar\\_2023\\_-\\_Stichtag\\_13.01.2023](https://www.lwk-niedersachsen.de/lwk/news/30508_Holzpreise_Privatwald_Niedersachsen_Januar_2023_-_Stichtag_13.01.2023), abgerufen am 17.07.2023
- Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Rheinischer Landwirtschafts-Verband e.V. [LWK-NRW & RLV] (2023): Erfahrungssätze für überbetriebliche Maschinenarbeiten im Rheinland 2023 - von Landwirten für Landwirte - <https://www.landwirtschaftskammer.de/landwirtschaft/beratung/pdf/erfahrungssaetze-rh.pdf>, abgerufen am 17.07.2023
- LfULG – Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2021A): FÜR EINEN GUTEN ökologischen Zustand der Gewässer in Sachsen - Wege zu einer naturnahen Gewässerentwicklung. <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/37730>, abgerufen am 14.09.2022
- LfULG – Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2021B): KOSTEN, NUTZEN, Erlöse bei der Renaturierung von Gewässern - Ermittlung und ökonomische Analyse der Kosten, Nutzen und Erlöse bei der Renaturierung von Gewässern im ländlichen Raum - Projekt ElmaR II – Kosten, Nutzen, Erlöse – Abschlussbericht, bearbeitet durch Stowasserplan GmbH & Co. KG und

lfaS. Schriftenreihe, Heft 2/2021 <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/36947>, abgerufen am 14.09.2022

LfULG - Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2023a): Planungs- und Bewertungsdaten - Konventionelle Wirtschaftsweise - Produktionsrichtungen - Marktfruchtanbau - Druschfrüchte - Wintergetreide - Winter-A-Weizen Löß; 75dt; 10 ha - Verfahren detailliert anzeigen - Berechnete Maschinenkosten, Referat Agrar- und umweltpolitische Analysen, <https://www.landwirtschaft.sachsen.de/bpsplanweb/planung/konventionell/maschinenkosten/7926?Mechanisierungsvariante=2&Leistungsgruppe=2&Gebiet=0>, abgerufen am 14.08.2023

LfULG - Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2023b): Planungs- und Bewertungsdaten - Konventionelle Wirtschaftsweise - Produktionsrichtungen - Futterbau - Landschaftspflege - Erhaltung der Fläche - CC-Mulchen; 2 ha - Verfahren detailliert anzeigen - Berechnete Maschinenkosten, Referat Agrar- und umweltpolitische Analysen, <https://www.landwirtschaft.sachsen.de/bpsplanweb/planung/konventionell/maschinenkosten/3665?Mechanisierungsvariante=0&Leistungsgruppe=0&Gebiet=0>, abgerufen am 14.08.2023

LfULG - Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2023c): Planungshilfen - Lohnkosten - Kalkulation zu Personalkosten einer Fachkraft, Referat Agrar- und umweltpolitische Analysen, <https://www.landwirtschaft.sachsen.de/bpsplanweb/kosten/konventionell/verfahrenlang/9426?Leistungsgruppe=0&Mechanisierungsvariante=0&Gebiet=0>, abgerufen am 14.08.2023

LfULG – Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2024): REGIONET "NETZWERKEN für einen nachhaltigen Strukturwandel in den Regionen". <https://www.regionet.sachsen.de/>, abgerufen am 17.04.2024

Ministerium für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt (2023): Finanzielle Unterstützung für die Errichtung von Agroforstsystemen, Pressemitteilung Nr.208/2023, <https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/lm/Aktuell/?id=193310&processor=processor.sa.pressemitteilung>, abgerufen am 16.08.2023

MR LANDSHUT-ROTTENBURG (2022): Verrechnungssätze ab 2022, [https://www.maschinenring.de/fileadmin/media/Lokale\\_Ringe/MR\\_Landshut-Rottenburg/MR\\_VSKZ-Liste\\_ab\\_2022.pdf](https://www.maschinenring.de/fileadmin/media/Lokale_Ringe/MR_Landshut-Rottenburg/MR_VSKZ-Liste_ab_2022.pdf), abgerufen am 17.07.2023

Sächsischer Städte- und Gemeindetag e.V. (2023): Pflege und Unterhaltung von Gewässern II. Ordnung, <https://www.ssg-sachsen.de/de/projekte/ikz/aufgabengebiete-themen/gewaesserunterhaltung-2->

ordnung/#:~:text=Der%20S%C3%A4chsische%20Rechnungshof%20weist%20in, abgerufen am 10.09.2024

Sächsischer Rechnungshof (2021): Sonderbericht: Ergebnisse aus der Querschnittsprüfung „Unterhaltung von Gewässern 2. Ordnung“ und deren Mitfinanzierung aus dem Einzelplan 09 nach dem Sächsischen Gewässerunterhaltungs-Unterstützungsgesetz.

[https://www.rechnungshof.sachsen.de/SRH\\_Sonderbericht\\_GewaesserZweiterOrdnung\\_2021.pdf](https://www.rechnungshof.sachsen.de/SRH_Sonderbericht_GewaesserZweiterOrdnung_2021.pdf), abgerufen am 10.09.2024

SMEKUL - Staatsministerium Für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft (2023b): AL 4 - Extensivierung der Ackernutzung in Überflutungsaue,

[https://www.smekul.sachsen.de/foerderung/download/Steckbrief\\_AL\\_4.pdf](https://www.smekul.sachsen.de/foerderung/download/Steckbrief_AL_4.pdf), abgerufen am 16.08.2023

SMEKUL - Staatsministerium Für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft (2023a): AL 13 - Sukzessionsstreifen mit natürlicher bachbegleitender Vegetation auf Ackerland,

[https://www.smekul.sachsen.de/foerderung/download/Steckbrief\\_AL\\_13.pdf](https://www.smekul.sachsen.de/foerderung/download/Steckbrief_AL_13.pdf), abgerufen am 16.08.2023

STIFTUNG WALD FÜR SACHSEN (2023): Mehr Wald für Sachsen. <https://mehr-wald-fuer-sachsen.de/>, abgerufen am 21.11.2023.

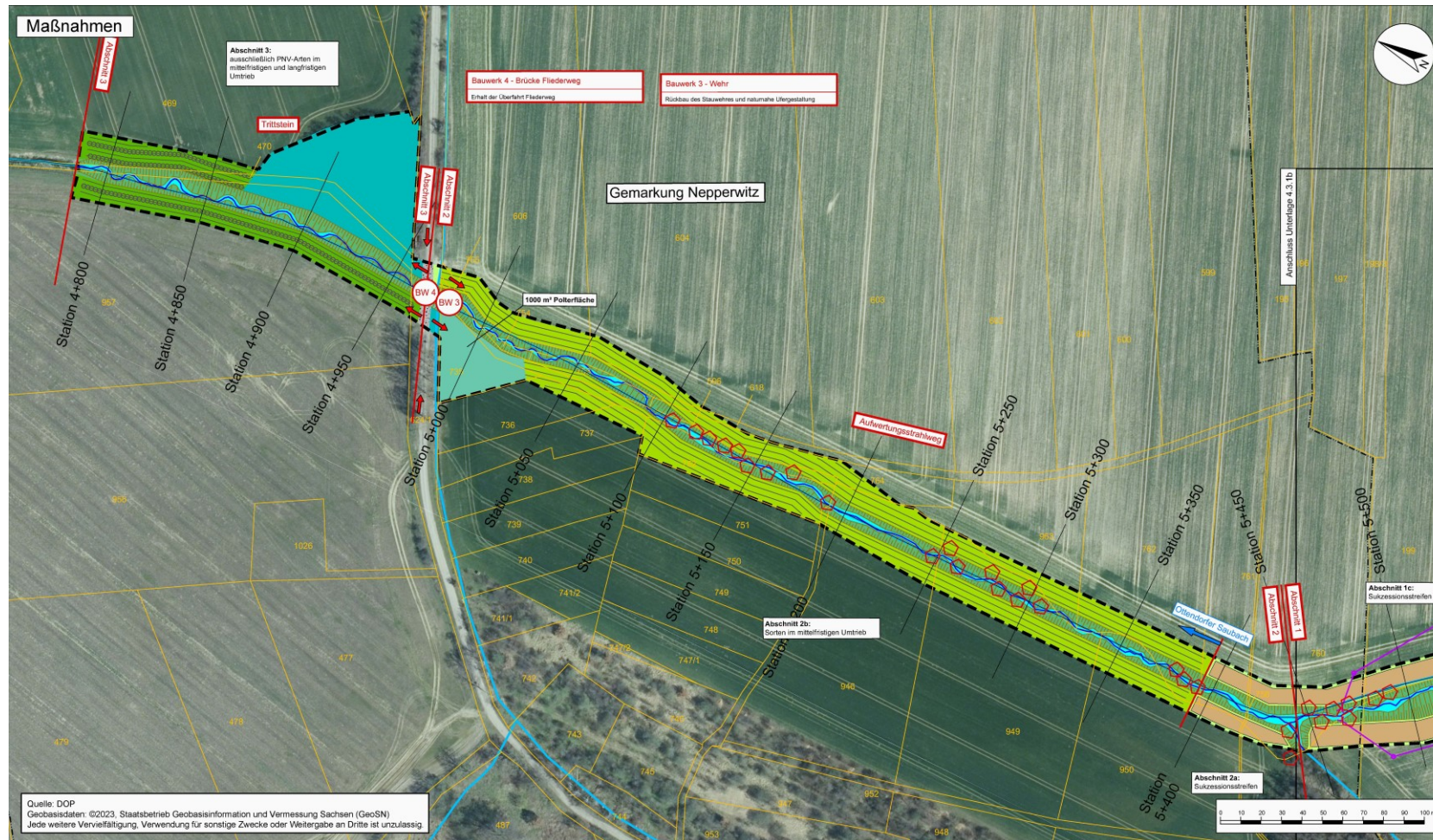
WAGENER F., HECK P., BÖHMER J. (Hrsg.) 2013: Schlussbericht „Entwicklung extensiver

Landnutzungskonzepte für die Produktion nachwachsender Rohstoffe als mögliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (ELKE) – Phase III – Umsetzung praxisbasierter Feldmodellprojekte, Forschungsvorhaben gefördert durch das BMELV über die FNR, FKZ 22007709, Umwelt-Campus Birkenfeld, 802 S. <http://www.landnutzungsstrategie.de/elke/ergebnisse/phase-iii-umsetzung-erprobung-und-erforschung/>, abgerufen am 10.09.2024

WINTERLING A. (2023): LfL-Information - Agroforstsysteme in Bayern, Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), 1. Auflage, Freising-Weihenstephan,

[https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/publikationen/daten/informationen/agroforstsysteme\\_in\\_bayern\\_lfl-information.bf.pdf](https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/publikationen/daten/informationen/agroforstsysteme_in_bayern_lfl-information.bf.pdf), abgerufen am 16.08.2023

## A 1 Planunterlagen



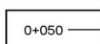



Quelle: Stowasserplan 2023

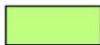









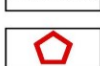
**Abbildung 26: Vorzugsvariante zum Gestaltungslageplan Ottendorfer Saubach (Auszug)**

# Gestaltungslageplan - Vorzugsvariante

## 1. Gewässer

-  Gewässerverlauf im Bestand
-  Gewässerverlauf Planung
-  Stationierung gegen Fließrichtung  
Achse nachrichtliche Übernahme anhand des Gewässernetzes des LFULG 2022
-  Abschnittseinteilung gemäß Strahlursprungs-Trittsteinkonzept (s. Unterlage 1, Kap. 5.1.1)

## 2. Zielvegetation

-  Extensives Grünland
-  Hochstaudenflur/ Röhrichte
-  Sukzession
-  Gestufter, naturnaher Gehölzbestand (Aufwuchs aus Ingenieurbiologischen Bauweisen)
-  Bestehender Naturnaher Gehölzbestand
-  Agrarholz mit Überstand - 90 % Sorten 10 % PNV-Arten
-  Agrarholz - 100 % Sorten
-  Agrarholz - 100 % PNV-Arten
-  Agrarholz Pflanzreihen - Abstand der Reihen 3,0 m
-  Agrarholz Überhälter, PNV-Arten, 2 m Abstand
-  Baumschutz

## 3. Bauwerke

-  Bauwerksbezeichnung (s. Unterlage 1, Kap. 6.1.2)

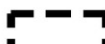




## 4. Leitungen

(nur zur Information, genaue Lage nicht bekannt; Darstellung gemäß Leitungsauskunft der Medienträger)

### Planung

-  Drainageleitung (Sammler und Sauger) mit Schacht und Einlauf

## 5. Sonstiges

-  Grenze des Bearbeitungsgebietes
-  Flurstücksgrenze/ Flurstücksnummer
-  Gemarkungsgrenze
-  Bau- und Bewirtschaftungszufahrt
-  Weg im Bestand inkl. Durchlass






Quelle: Stowasserplan 2023

**Abbildung 27: Legende zum Gestaltungslageplan Ottendorfer Saubach**



# Gestaltungslageplan

## 1. Gewässer

-  Gewässerverlauf Planung
-  Stationierung gegen Fließrichtung  
Achse nachrichtliche Übernahme anhand der bestehenden Verrohrung
-  Sohle Planung
-  Abschnittseinteilung gemäß Strahlursprungs-Trittsteinkonzept  
(s. Unterlage 1, Kap. 5.1.1)
-  Abgrenzung Sonderfeldblock

## 2. Zielvegetation




-  Extensives Grünland
-  Hochstaudenflur/ Röhrichte
-  Naturnaher Gehölzbestand
-  Agrarholz mit Überstand - 90 % Sorten 10 % PNV-Arten
-  Agrarholz - 100 % Sorten
-  Abstand der Reihen 3,0 m
-  Überhälter, PNV-Arten, 12 m Abstand
-  Baumschutz

## 3. Bauwerke

-  Bauwerksbezeichnung (s. Unterlage 1, Kap. 6.1.2)

## 4. Leitungen

(nur zur Information, genaue Lage nicht bekannt;  
Darstellung gemäß Leitungsauskunft der Medienträger)

- | Bestand   | Planung   |
|---|---|
|  | Bestandsverrohrung DN 500/ DN 600 mit Schächten   |
|  | Rückbau der Bestandsverrohrung im Bearbeitungsgebiet  |
|  | Drainageleitung (Sammler und Sauger) mit Schacht und Einlauf<br>(schematische Darstellung, Detailplanung i.R. der Ausführungsplanung) |
- Die Einleitstellen der Drainagensammler ins Gewässer werden dauerhaft markiert.*

## 5. Sonstiges

-  Grenze des Bearbeitungsgebietes
-  Flurstücksgrenze/ Flurstücksnummer
-  Bau- und Bewirtschaftungszufahrt
-  Bauzeitlich benötigte Flächen (Bauzufahrt, Baustelleneinrichtung)
-  Lage der Rammkernsondierung - siehe Unterlage 10  
(gemäß dem Gutachten vom 29.09.2023 Auftragsnr.: 21163)

Quelle: Stowasserplan 2023

### Abbildung 29: Legende zum Gestaltungslageplan Tauchnitzgraben Abschnitt 2



## A2 Vorgehensmodell

Zeitraum	sekundäre Verbindung in den Kommunen & Regionen zur operativen Flankierung der EG-WRRL						primärer Prozess zur Gewässerrenaturierung					
	geeignete Maßnahmen & Wirkungsrichtung	Netzwerkpartner + Unterstützung der Gewässerrenaturierung	Aufzählung verknüpfter Nutzungskonzepte & Wertschöpfungsketten	Start und Ende	hier Entscheidung Planfeststellung aufgrund Landverfügbarkeit	Entscheidung	hier ist der Projektträger und die verbundenen Werte Dritter genannt, da hier Daseinsvorsorge & Wirtschaft & Landwerte (also Renten) jeweils Entscheidungen treffen		hier angewandte Forschung, normalerweise nicht im Prozess regelmäßig beteiligt	Aktivität / Leistung grundlegend beauftragt / begleitend Ingenieurbüro: wann findet welche Auftragsvergabe statt: dann immer Beteiligung Gemeinderat und Leistung mit Lph-Nummer und Stichwort eintragen		
	Bottom up Strategie	Projekt-partner+	Sekundäre Projekt-/Maßnahmenverknüpfung	Zeit / Zeitpunkt	Flächenbezug		Träger		Weitere Projektträger	Projektstand Tauchnitzgraben		
							Kooperation Landw. Betriebe	primär Kommune, hier Lossatal	Kooperation Flächeneigentümer	BMBF WERTvoll,	Alle: Idee-Auslöser, Objektplanung, Realisierung, Bewirtschaftung	
2018	Grundlagen Akteure	Einrichtung Stabsstellen	Leadergruppe	Aufstellung Aktionsprogramm, Programmpunkt: "WERTvolle Gewässerrenaturierung gemäß EG-WRRL", Bearbeitung Projekt WERTvoll	ab September 2018					IfaS	Projekt WERTvoll Ermittlung Beispielgewässer	
	Grundlagen				2019	3 Abschnitte Tauchnitzgraben	X			IfaS	Idee - Vorplanung	
2019				Staatliche Aufgaben: Biotopverbund & produktionsintegrierter Naturschutz					BM	IfaS	Produktionsintegrierte Kompensation - PIK Eigenmittelbeschaffung Kommune	
	Start des Prozesses				28.01.2020		X		BM + Gemeinderat	IfaS	Lesefassung	
2020					06.05.2020		X		BM + Gemeinderat	IfaS	Endfassung Vorplanung	
					2021		X		BM + Gemeinderat	IfaS	Ausschreibung Grundleistungen der Lph 3 und 4 gemäß HOAI	
2021	Erschließung Ressourcen	1. Wertschöpfung, Einkommen und Steuern 2. Erschließung Fördergelder Bund KfW für Quartierskonzepte	Gemeinde Thallwitz	Daseinsvorsorge Energie: Rohstoffe HHS für das Nahwärmenetz Röcknitz	ab 04.2021		X	Böltzer AG	BM	IfaS	Bewirtschaftungsmodell	
		Werterhaltung des Landes		Daseinsvorsorge Klimaschutz, Gefahrenabwehr: Wasserrückhalt & Wasserhaushalt	ab 04.2021	betroffene Flächen und Eigentümer = Flächenbilanzierung	X		BM	Eigentümer	Eigentümergepräche	
2022				Klare Positionierung der Landes- und Bundesregierung: Der Umwelt dienende Projekte wie Gewässerrenaturierungen werden bei Einhaltung der vorgegebene Standards von Umweltprüfungen befreit.					BM + Gemeinderat	IfaS	FFH-Vorprüfung	
				Klare Positionierung der Landes- und Bundesregierung: Der Umwelt dienende Projekte wie Gewässerrenaturierungen werden bei Einhaltung der vorgegebene Standards von Umweltprüfungen befreit.					BM + Gemeinderat	IfaS	UVP-Vorprüfung	
	BauGB, BNatSchG	Kofinanzierung Kulturlandschaftsentwicklung	Interkommunale Gemeinschaft Wurzen Land	Aufbau interkommunales Ökokonto	2023				BM + Gemeinderat	IfaS	Flächenbewertung Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung (EAB)	
2023	Revisionsprozess GAP	Anpassung GAP 2024: Vorschlag Agroforst an Gewässern als Ökoregelung o.a.	SMEKUL	Flankierung Förderung zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit							Prüfung der aktuellen Förderoptionen	
	Herstellung Akzeptanz	Werterhaltung des Landes		Einbinde in aktuelle Planung zur Nah-, bzw. Fernwärmeversorgung und kommunaler Wärmeplanung, Wärmeplanung/Bioenergieerzeugung -> Planung Nahwärmenetz Deuben	22.06.2023		X	Böltzer AG	BM + MA	Eigentümer	Erstellung Planunterlagen Genehmigungsplanung Abschnitt 2 Lesefassung Einreichung bei Gemeinde 16.10.23	
	Ländliche Entwicklung in Kombination mit landw. Betriebsförderung	Unterstützung Agrarholzkultur	Freistaat Sachsen	Anstreben einer Verlängerung der Pachtzeiträume zur Anpassung an Kulturdauer der Agrarholzbestände auf mind. 20 Jahre	06.11.2023	(offen)			BM	IfaS	PILOTPROJEKTSTATUS	
									BM		Endfassung Genehmigungsplanung Abschnitt 2	
											Lesefassung Genehmigungsplanung Abschnitte 1 und 3	
		EU-Fördermittel durch LIFE-IP ZENAPA	Böltzer AG & WuLaWe	Planung eines AFS angrenzend zum Tauchnitzgraben auf 77 Hektar	01.04.2024	eigene Fläche inkl. Pachtflächen			BM	IfaS	Bescheid der Landesdirektion Sachsen vom 22.04.24 (Geschäftszeichen: C46_L-0522/1637/2)	
2024								Böltzer AG	BM + Gemeinderat			
2024								Böltzer AG	BM + Gemeinderat		Genehmigungsbescheid mit Erteilung einer widerruflichen wasserrechtlichen Befreiung gemäß § 38	
	Ländliche Entwicklung	Sicherung lokaler/regionaler Biomasse für die Energiebereitstellung. Damit verbunden Ausbau der regionalen Wertschöpfung in geschlossene Kreisläufe mit der Land-/Forst- und Energiewirtschaft	WuLaWe	Pilotförderung: Finanzierung des AFS am Gewässer über Forschungsförderung des BML/EFNR e.V.: Praktisch überbrückt diese Förderung aktuell nicht vorhandene Fördermechanismen und Verfahrensabläufe, so treten praktische Verfahrensfragen für ein späteres Ausrollen dieses kooperativen Renaturierungskonzeptes auf: Angebotserstellung Planung AFS, Planungsbedarf kaum über HOAI abbildbar. Investitionskosten AFS erzeugen hohe Honorare, hier Schnittstelle aufbauen zwischen landwirtschaftlicher und bautechnischer Aufgabenverteilung, also z.B. Planungsleistung und Etablierung des AFS; Kulturentwurf wird gerade über ein FNR-Projekt abgedeckt und die Investitionsleistung mit Planherstellung kommt über ein LIFE-Projekt, Ausführung über vertragliche Bindung WuLaWe und Landwirtschaftsbetrieb				Böltzer AG	BM	Eigentümer	IfaS	Fördermittelantrag nach RL GH/2024 Einreichung 13.09.2024
									BM		Ausführungsplanung September 2024	
2025									BM + Gemeinderat		Ausschreibung/Vergabe Dezember 2024	
									BM		Baubeginn Januar 2025	
								Böltzer AG			Pflanzung Agroforstsystem April 2025	

Quelle: Stowasserplan

Abbildung 30: linker Bereich des Vorgehensmodells Tauchnitzgraben (die dunkelblaue Spalte ist in beiden Abbildungen gleich)

primärer Prozess zur Gewässerrenaturierung						Vorschläge zur Beschleunigung der Umsetzung EG-WRRL in Sachsen		
Aktivität / Leistung grundlegend beauftragt / begleitend Ingenieurbüro: wann findet welche Auftragsvergabe statt: dann immer Beteiligung Gemeinderat und Leistung mit Lph-Nummer und Stichwort eintragen	SMEKUL, LFULG, Landesdirektion und Kontrolleure	Untere Behörden LRA	Kooperationspartner	Erläuterung warum Abbruch oder Stillstand	Start und Ende	Hier Verkürzung der Planungsabfolge und Umsetzung vorschlagen und mit ca. Zeitersparnis und Kostenersparnis eintragen	geeignete Maßnahmen & Wirkungsrichtung	
Projektstand Tauchnitzgraben	Begleiter		Entscheidung	Hemmnis/Problem	Zeit / Zeitpunkt	Lösungsvorschläge	Bottom up Strategie	
Alle: Idee-Auslöser, Objektplanung, Realisierung, Bewirtschaftung	Land Sachsen: Recht & Förderung	Genehmigungsbehörden führend / beteiligt	Interkommunale Kooperationspartner Land-Stadt Leipzig					
<b>Projekt WERTvoll Ermittlung Beispielgewässer</b>		Untere Wasserbehörde (Verfahrensführung)				Fördergelder über LKR direkt an die Kommunen	Stabsstellen als Netzwerker und Organisatoren	
<b>Idee - Vorplanung</b>								
<b>Produktionsintegrierte Kompensation - PIK Eigenmittelbeschaffung Kommune</b>	SMEKUL - Eingriffsregelung	LRA Leipzig Untere Naturschutzbehörde		(offen)	Entscheidung zu Umsetzung PIK steht aus - keine Anwendung im Projekt möglich	2019 Vorlage PIK-Steckbriefe	Staatlicher Erlass des SMEKUL zur Bewertung und Umsetzung der produktionsintegrierten Kompensation, Einführung PIK-Steckbriefe, die seit 2019 dem SMEKUL zur Entscheidung vorliegen!	Kommunen können so fehlende Investitionskosten über eigene Aktivitäten bereitstellen und im Haus bzw. Gemeinderat die Akzeptanz zur Umsetzung der EU-WRRL entscheidend steigern
Lesefassung		Untere Wasserbehörde (Verfahrensführung)					Checklisten Genehmigungsbehörden aufstellen	
Endfassung Vorplanung		Untere Wasserbehörde (Verfahrensführung)		X				
Ausschreibung Grundleistungen der Lph 3 und 4 gemäß HOAI								
Bewirtschaftungsmodell	40% Investitionsförderung II. Säule			X			zusätzliche Förderung z.B. über Leader	
Eigentümergegespräche	Erhalt Flächenstatus & SMEKUL & weitere Ministerien?			X	Herstellung der Eigentümerzustimmungen schwierig, große Hemmnisse bei Akzeptanz der Maßnahmen	ab 20-05-23_Eigentümergegespräche, 21-04-30_ein_Eigentümergegespräch, 24-03-12_Eigentümergeversammlung	BVVG und Landesflächen als Ausgleich für den Nutzungsverzicht durch den / am Gewässerlauf = Entscheidung Planfeststellung aufgrund Landverfügbarkeit	gerechter Ausgleich der Beteiligten
FFH-Vorprüfung	LDS, SMEKUL & LFULG	LRA Leipzig Untere Naturschutzbehörde		X		22-04-06_ein_FFHV_VP_Entwurf, 22-06-16_ein_FFHV_VP_bestaetigt	Checklisten Genehmigungsbehörden: wenn Standards zur EG-WRRL eingehalten werden, dann ist eine FFH-Prüfung nicht notwendig. Anstatt FFH Vorprüfung sollte ein Abstimmungstermin zwischen Vorhabensträger, Planer und Landkreisbehörden ausreichen. Dieser wird protokolliert und damit Entbehrlichkeit der FFH-Vorprüfung festgehalten.	Verfahrensverkürzung und Sparsamkeit der Mittelverwendung
UVP-Vorprüfung	LDS SACHSEN			X		22-07-25_Lesefassung, 22-09-27_Endfassung, 23-01-31_Endfassung_Tektur, 23-03-20_ein_Ergebnisschreiben_UVP_VP	Checklisten Genehmigungsbehörden: wenn Standards zur EG-WRRL und zu den aktuellen Baustandards (Eingriffsminimierung) eingehalten werden dann ist eine UVP-Prüfung nicht notwendig -> Entscheidung keine UVP-Pflicht, im Zweifelsfall Abstimmungstermin zwischen Vorhabensträger, Planung und Landkreisbehörden siehe FFH-VP, Kompendium zur Standardisierung der Fachsprache und des Maßnahmenverständnisses	Verfahrensverkürzung und Sparsamkeit der Mittelverwendung
Flächenbewertung Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung (EAB)	SMEKUL & LFULG	Untere Naturschutzbehörde	Kooperation Okokonto	(offen)	Sächsisches und Leipziger Bewertungsmodell sind nicht kombinierbar, Anwendung HAF 2017 nicht gestattet	23-09-26_EAB	Bedarfsbewirtschaftungsmodell oder Angleichung Sächsisches Bewertungsmodell	Organisation und Verwaltung Lossatal in Verbindung mit Stabsstellen
Prüfung der aktuellen Förderoptionen	SMEKUL & LFULG		LAWA-Arbeitsgruppe	(offen)	zweistufiger Anbau am Gewässer schwierig, Kostendeckung fragwürdig	06.11.2023	Einreichung eines Änderungsantrages bei der LAWA-Arbeitsgruppe zur Anpassung GAP 2024: Vorschlag Agroforst an Gewässern einstreifig möglich, weitere Optionen Ökoregelung und Ausweisung einer Förderkulisse	Flankierung Förderung zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit, z.B. staatliche Anreize für LW: Förderung LW-Flächen statt 40 % auf 100 % sowie Regelung zur Anwendung PIK, s.u. folgende Einbindung
Erstellung Planunterlagen Genehmigungsplanung Abschnitt 2 Lesefassung Einreichung bei Gemeinde 16.10.23				X		23-09-21_Lesefassung, 23-11-07_Endfassung, 24-04-26_ein_Verfahrensentscheidung	Aufbau einer Landesstrategie mit Coachingprozess für die Kommunen, um die Wärmeplanung optional mit der Umsetzung der EU-WRRL insb. in Ackerbauregionen zu befördern.	Die Kommunen müssen als Projektträger geeignete Beratung und v.a. interdisziplinär abgestimmte Beratung anfordern können, z.B. über die Ingenieurbüros im Zusammenwirken mit Gewässerberatern.
PILOTPROJEKTSTATUS	LFULG, SMEKUL			X		06.11.2023	Ministertermin im SMEKUL: Tauchnitzgraben und Ottendorfer Saubach sind Pilotprojekt des Freistaat Sachsen	
Endfassung Genehmigungsplanung Abschnitt 2	Verfahrensent-scheidung durch LDS	Untere Wasserbehörde		X		Einreichung bei Gemeinde 07.11.23	Entscheidung für Plangenehmigung oder Planfeststellungsverfahren durch LDS Herstellung Einvernehmen ggf. über politischen Druck bei Einvernehmen Verfahrensbeschleunigung möglich	
Lesefassung Genehmigungsplanung Abschnitte 1 und 3	Verfahrensent-scheidung durch LDS			(offen)				
Bescheid der Landesdirektion Sachsen vom 22.04.24 (Geschäftszeichen: C46_L-0522/1637/7)	Delegation Verfahren an UWB	Untere Wasserbehörde		X		29.05.2024	Abstimmungstermin UWB; LDS, SMEKUL zur Beschleunigung Bearbeitung UWB und EOMI-Antrag	
				X		30.08.2024	Diskrepanz der Zuständigkeiten bzw. fehlende Rechtsbindung aller Beteiligten aufgrund der Förderkulisse: Genehmigungsbescheid geht an die Gemeinde, geknüpft an das Gesamtsystem aus Offenlegung und AFS, AFS wird aber nicht von der Gemeinde beauftragt sondern von der Agrargenossenschaft als Kultur im Betrieb etabliert. Das primäre Problem liegt in der Gebiets- bzw. Förderkulisse des Genehmigungsbescheides versus Gesamtmaßnahme mit einer systematischen Einbindung und Verpflichtung des landwirtschaftlichen Partners. Die Gemeinde als Projektträger muss eine Gesamtmaßnahme gewährleisten, die nicht durch die aktuelle Förderkulisse abgedeckt wird. Die UWB steht hier vor einem nicht lösbaren Problem, nämlich Förder- und Maßnahmenkulisse sind nicht deckungsgleich. Dennoch muss das AFS zur Zielerreichung zwingend gewährleistet werden.	Lösungsvorschlag: Die Förderkulisse muss auf die Gesamtmaßnahme inkl. landwirtschaftlicher Nutzfläche ausgeweitet werden: Die Gemeinde plant und beauftragt, lässt die Anlage des AFS durch die Landesdirektion (Einrichtung) fördern und nimmt folgerichtig das AFS auch ab. Das aktuelle Problem der Finanzierung und des Eigentums am AFS muss vertraglich gelöst werden. Das AFS sollte in das Eigentum des Betriebes zumindest mittelfristig überführt werden, z.B. 10-20 Jahre Kommune / ab 11/21 Jahr Eigentumsübergang an den Betrieb. Dazu ist eine rechtliche Klärung und Anpassung der Förderkulisse durch das SMEKUL notwendig und angemessen. Wenn dieser Vorschlag nicht umsetzbar ist, dann folgenden Vorschlag erwägen.
Genehmigungsbescheid mit Erteilung einer widerruflichen wasserrechtlichen Befreiung gemäß § 38	UWB			X		30.08.2024	Nach WHG § 38 sind Pflanzungen standortfremder Gehölz auf dem Gewässerrandstreifen rechtswidrig, ebenso die Beemtung etwaig gepflanzter standortgerechter Gehölze. Anlage eine AFS im Randstreifen daher nur möglich nach Erteilung Ausnahmegenehmigung durch UWB nach § 38 Abs. 5 auf Grund einer unbilligen Härte	Lösungsvorschlag: Anpassung der rechtlichen Regelung im WHG und SächsWG durch Zulassung eines AFS als ortsnahemäßige Nutzung
Fördermittelantrag nach RL GH/2024 Einreichung 13.09.2024	LDS SMEKUL						Verknüpfung aktueller Förderrichtlinien bzw. Ausweitung der landw. Investitionsförderung im Zusammenwirken mit der Landesdirektion zur Förderung der "Gewässerrenaturierung": ELER Investiv (RL LIE/2023) Förderfähig sind Investitionen zur Anlage von AFS sowie KUP auf Ackerland Vorzulegen ist das positiv geprüfte Nutzungskonzept Möglicher Zuschussatz von 40 % (Erhöhung möglich OBL/AZL...) Dabei sind folgende Förderkriterien einzuhalten: Mindestinvestitionsvolumen: 20.000 EUR förderfähiges Investitionsvolumen je Förderantrag, Obergrenze: 5 Mio. EUR je Betrieb für die gesamte Förderperiode (2023-2027)	Lösungsvorschlag durch Kombination von wasserw- mit landw. Förderrichtlinien: Schaffung Tatbestand bis zu 100% Investitionsförderung von AFS an Gewässern, wenn diese Teil der Reanturierungsplanung sind. Reduzierung des Mindestvolumens auf 5.000 EUR, damit auch kleinere Maßnahmen je Bewirtschafter am Gewässer gefördert werden können.
Ausführungsplanung September 2024		Untere Wasserbehörde		(offen)				
Ausschreibung/Vergabe Dezember 2024				(offen)				
Baubeginn Januar 2025				(offen)				
Pflanzung Agroforstsystem April 2025				(offen)				

Abbildung 31: rechter Bereich des Vorgehensmodells Tauchnitzgraben

### **A 3 Diskussionsergebnisse der Abschlussveranstaltung**

Im Rahmen des als Machbarkeitsstudie angelegten Projektes ElmaR III sollten die Chancen, Grenzen und Hemmnisse bei der Umsetzung der EG-WRRRL untersucht und aufgezeigt werden. Zum Projektabschluss wurden diese Ergebnisse einem entsprechenden Fachpublikum präsentiert und gemeinsam diskutiert. Hierzu wurde am 13.08.2024 eine Fachveranstaltung in Bennewitz durchgeführt. Diese diente dazu, die in den Untersuchungen aufgezeigten Projektergebnisse dazuzulegen und in einem intensiven Fachdialog mit Akteuren aus Verwaltung und Landwirtschaft sowie der LEADER-Region zu diskutieren und Chancen und Potenziale für die Zukunft auszuloten.

An verschiedenen Thementischen wurden die Kernthemen von ElmaR III aufgegriffen, Impulse durch die Moderatoren eingebracht und von den Akteuren reflektiert. Ziel war eine Verstärkung der Ideen und die Beförderung von Kooperation und Partizipation, so dass zukünftig fachübergreifendes Wissen, Denken und Handeln zum Selbstverständnis der Projektträger, Verwaltungen, Genehmigungsbehörden und Kooperationspartner gehört.

Folgende Themen wurden zur Abschlussveranstaltung gemeinsam mit den anwesenden Teilnehmern in Gruppen von ca. 5 bis 15 Personen diskutiert:

- Gewässerentwicklung als Teil der Kommunal- und Regionalentwicklung
- Das Netzwerk braucht Mitstreiter aus Kommune und Region
- Gewässerentwicklung und kommunale Energieversorgung
- Der Landwirt als Flächeneigentümer und Pächter – ein wichtiger Partner bei der Gewässerentwicklung
- Unterstützung durch das Land – Welchen Beitrag können die Fachberater „Gewässer“ leisten?



Foto: LfULG, Burkhardt Lehmann

**Abbildung 32: Podiumsdiskussion zur Abschlussveranstaltung des Projektes ElmaR III mit Andreas Lau (Agrargenossenschaft Böhlitz), Thomas Pöge (Gemeinde Thallwitz), Petra Leeser (LRA Landkreis Leipzig), Bernd Laqua (Gemeinde Bennewitz) und Dr. Bernd Spänhoff (LfULG) (von links)**

Diese fünf Kernthemen geben einen Querschnitt der in ElmaR III diskutierten Aspekte und des vorgestellten Konzepts zur produktionsintegrierten Gewässeraufwertung wieder. Nachfolgend werden die wichtigsten vorgetragenen Impulse und Positionen zusammenfassend dargestellt:

### **A 3.1 Gewässerentwicklung als Teil der Kommunal- und Regionalentwicklung**

#### **A. Impulse Thementisch 1:**

- Gemeinde zuständig für Gewässerunterhaltung (GU) – Zwänge und Möglichkeiten? Wie läuft das in Bennewitz?
- Pflichtaufgaben und verfügbare Ressourcen für eine machbare Umsetzung: Wer coacht die Kommunen im Entwicklungsprozess?
- Aufbruch braucht Botschafter: Verwalten oder lieber Mitstreiter für eine „kritische Masse“ suchen?
- Wer ist „geborener“ Partner und wer kann „freiwillig“ zum Unterstützer, Mitstreiter und Innovations(mit)träger werden? Netzwerk ist eine Möglichkeit! Welche Bedeutung hätte das Netzwerk für die Gemeinden?

## **B. Ergebnisse:**

Dieser Thementisch befasst sich mit der kommunalen Aufgabe Gewässerunterhaltung, die gemäß der gesetzlichen Vorgaben Pflege und Entwicklung der Gewässer beinhalten und die Ziele der EG-WRRRL beachten muss. Die anwesenden kommunalen Vertreter sind sich ihrer Aufgaben und Herausforderungen in der Unterhaltung und Entwicklung der Gewässer zweiter Ordnung zwar bewusst, doch fehlt es an finanziellen und personellen Kapazitäten zur Umsetzung der notwendigen Maßnahmen. In den sächsischen Kommunen steht dafür viel zu wenig qualifiziertes Fachpersonal bereit. Um den Anforderungen über Fremdfirmen gerecht zu werden, würde es statt der 500 Euro Gewässerunterhaltungspauschale das Dreifache an Geldern erfordern (SÄCHSISCHER RECHNUNGSHOF 2021 und SÄCHSISCHER STÄDTE- UND GEMEINDETAG E.V. 2023). Aus dieser Überforderung heraus wird in den meisten Fällen die bisherige Routine einfach weitergeführt, d.h. es wird überwiegend reagiert. Eine strategische und auf die gesetzlichen Anforderungen ausgerichtete Vorgehensweise ist im Tagesgeschäft aufgrund der o. g. begrenzten Ressourcen sehr schwer zu etablieren bzw. nach derzeitiger Sachlage unmöglich.

Schon eine Umsetzung der Unterhaltungsmaßnahmen auf Basis einer Entwicklungskonzeption und mit Hilfe eines einheitlichen Maßnahmenkatalogs (vgl. Anhang A 5) könnten einen wesentlich effektiveren Mitteleinsatz ermöglichen. Die Informationen und Anleitungen innerhalb eines Onlinekompodiums würden fachliche Hilfestellung leisten, die den Ausführenden der Unterhaltungsmaßnahmen unmittelbar zu Gute kämen.

Das interkommunale Netzwerk, welches sich in der LEADER-Region Leipziger Muldenland als Ansprechpartner für Gewässerentwicklung etabliert hat, leistet vielfältige praktische Unterstützung. Es stellt aber im Vergleich zu anderen Regionen eher die Ausnahme dar. Im Rahmen der Diskussionen am Thementisch 1 wurde bestätigt, dass die gesetzlichen und gesellschaftlichen Anforderungen der Gewässerentwicklung als Teil der Kommunal- und Regionalentwicklung eher zu einer Überforderung und Überlastung der Kommunen führen.



Foto: LfULG, Burkhardt Lehmann

**Abbildung 33: Bernd Laqua (Gemeinde Bennewitz) bei der Diskussion der Aufgaben der Gewässerunterhaltung**

### **A 3.2 Das Netzwerk braucht Mitstreiter aus Kommune und Region**

#### **A. Impulse Thementisch 2:**

- Was ist in den letzten Jahren in der LEADER-Region passiert?
- Wer kennt das Land und die Gewässer wie „seine Westentasche“?
- Wer bewirtschaftet das Land und „gewinnt“ durch einen verbesserten Wasserhaushalt?
- Wer investiert und wer sieht sich als „Verlierer“ und wenn ja, wie kann die Gemeinschaft dies auflösen, Angebote schaffen und Feindbilder abbauen?
- Ausgestaltung eines Netzwerks – Ideen und Impulse für ganz Sachsen mit der LEADER-Region Leipziger Muldenland als Vorbild (vgl. Anhang A 5)?

## **B. Ergebnisse:**

Diese Frage bezieht sich auf die in Kapitel 5.3 vorgetragene und in Kapitel A 6 näher erläuterte Idee der Gründung eines Netzwerks zur Kommunikation und Verbindung engagierter und motivierter Akteure im Bereich der Gestaltung und Entwicklung attraktiver naturnaher Fließgewässer. Der Konsens besteht darin, dass man „vom Ziel her“ schauen muss, was erreicht werden soll, um dann zu überlegen, was muss und kann bei den einzelnen Akteuren dafür getan werden bzw. was wird dafür benötigt. Die erfolgreichen Aktivitätsebenen beziehen sich dahingehend vorrangig auf die regionale Ebene. Betroffenheit und Interessen ähneln sich. Eine Sichtbarkeit der Aktionen ist gegeben. Bekanntheit erleichtert die Ansprache. Das erfolgreiche Wirken in der LEADER-Region Leipziger Muldenland bestätigt diese Erkenntnisse. Als kleinste Einheit eines Netzwerkes eignen sich daher besonders die bereits bestehenden regionalen Einheiten. Diese müssten gebündelt und mit Schnittstellen versehen in eine überregionale, ggfs. sachsenweite Einheit eingebunden werden. Das heißt, ein solches Netzwerk wäre optimaler Weise zweistufig - regional und überregional - aufgebaut. Um sich daneben nicht in Regionalität zu verzetteln, würde es aber auch ein starkes Instrumentarium bzw. starker Koordinatoren bedürfen, die dem Netzwerk ein politisches Gewicht verschaffen und aus dem Netzwerk geborene (Arbeits-)Aufträge adressieren und einer Lösung zuführen können.

Dazu wurde der Impuls geäußert, dass eine gemeinsame Netzwerkarbeit nur über eine externe Definition von Verantwortung und Aufgaben sowie die aktive Zusammenschürung des Netzwerks über äußere Partner lösbar wäre. Innerhalb der eng begrenzten kommunalen Personalkapazitäten wird keine Möglichkeit der Mitwirkung bzw. aktiven Gestaltung eines solchen Netzwerkes gesehen. Dies legt nahe, dass sich ein freiwilliges Netzwerk ohne staatliche Unterstützung nicht etablieren würde.



Foto: LfULG, Burkhardt Lehmann

**Abbildung 34: Frank Wagener (IfaS), Dr. Andreas Stowasser und Katrin Dachsel (Stowasserplan) bei der Präsentation der Idee zur Netzwerkinitiative**

### A 3.3 Gewässerentwicklung und kommunale Energieversorgung

#### A. Impulse Thementisch 3:

- Welche Ressourcen können regional und lokal langfristig für die Energieversorgung bereitgestellt werden?
- Wie können diese Potenziale mit Energiesystemen verbunden werden?
- Welche Arbeitsteiligkeit ist im Hinblick auf Umsetzung, Investitionen und Risiken sinnvoll und wie können Werte im Versorgungsgebiet generiert und gehalten werden?

#### B. Ergebnisse:

Diese Thematik zielt auf die in Kapitel 4 dargestellten Kosten-Nutzen-Betrachtungen und die Einspeisung der im Rahmen der produktionsintegrierten Gewässeraufwertung produzierten Biomasse in die lokale Energieversorgung ab. Energieversorgung gehört zur kommunalen Daseinsvorsorge. Auf Grund des damit verbundenen Aufgabenspektrums, -umfangs und der Vernetzung ist dies nicht allein auf kommunaler Ebene lösbar, sondern entfaltet sich erst bei interkommunaler Zusammenarbeit. Ein



Grund liegt dafür unter anderem auch in der begrenzten Verfügbarkeit von Energierohstoffen. Erneuerbare Energiepotenziale liegen heute in Biomasse, Agrarholzpflanzungen, Wasser und Solarenergie. Den Individuallösungen der Hauseigentümer besonders im ländlichen Raum stehen dabei noch unzureichende gesetzliche Regelungen zur kommunalen Wärmeplanung und staatlichen Unterstützung und Umsetzung gegenüber. In der momentanen Situation bietet sich daher nur der Weg, wie das Beispiel der Wurzener Landwerke (WuLaWe) zeigt, regionale Potenziale zu bündeln, Lösungen anzustreben und dabei neue Wege einfach auszuprobieren (vgl. Kapitel 4.3).

### **A 3.4 Der Landwirt als Flächeneigentümer und Pächter – ein wichtiger Partner bei der Gewässerentwicklung**

#### **A. Impulse Thementisch 4:**

- Welche Teile neuer lokaler Wertschöpfungsketten können mit der eigenen betrieblichen Entwicklung vorangebracht werden?
- Diese neuen Betriebszweige sind Investitionen in die Zukunft – was wird für die Einführung und Bewirtschaftung benötigt?
- Wie können der Nutzen im Betrieb gesteigert und „belastbare Beziehungen“ langfristig verankert werden?

#### **B. Ergebnisse:**

Landwirte sind in Verbindung mit den Eigentümern primäre Partner der Kommunen bei Maßnahmen zur Gewässerentwicklung. Mit deren Eigenmotivation und Akzeptanz sind Projekte an Gewässern entweder erfolgreich oder werden unterlassen (vgl. Kapitel 2.2). Eine wesentliche Grundlage für das gewünschte gemeinsame Handeln ist die Betrachtung des Selbstverständnisses der Landwirtschaft im Kontext der Gewässerentwicklung. Dies umfasst neben der regionalen Wertschöpfung durch Lebensmittel aus der Region auch die Biomasse für eine energetische oder stoffliche Verwertung als wichtige Produkte der Kulturlandschaft (vgl. Kapitel 4.1). Eine erfolgreiche Zusammenarbeit kann daher v.a. über die Leistungsfähigkeit der Produkte eingebettet in eine nachhaltige Kulturlandschaftsentwicklung ermöglicht werden (vgl. Kapitel 4.2). Eine gemeinsame Landnutzungsstrategie markiert die nächste Entwicklungsstufe für eine themenübergreifende Zusammenarbeit in der Kulturlandschaft

Folgende Aspekte treten damit in den Fokus:

Für den Aufbau eines gemeinsamen Verständnisses mit landwirtschaftlichen Betrieben wie auch den Landverpächtern ist Kommunikation und Information von zentraler Bedeutung:

- Regionale Modelle bilden die Grundlage für passende Angebote, die auf einer machbaren Wertschöpfungskette basieren: hier sind Pioniere gefragt, die andere zu einer Nachahmung "anstiften" können
- Wirtschaftliches Denken wird mit dem Verständnis für das gesamte Renaturierungsprojekt verknüpft, notwendige Ziele der Gewässerökologie und Unterhaltung werden also Teil der Überlegungen für den Aufbau des landwirtschaftlichen Agroforstsystems
- Einbindung der landwirtschaftlichen und universitären Ausbildung in diese neuen Kooperationsprojekte, denn wenn erste Grundlagen bereits in der Ausbildung gelegt werden, ist der Einstieg in dieses themenübergreifende Denken leichter

Rechtssicherheit bei der Nutzung und Werthaltigkeit der Flächen sind als notwendige betriebliche Grundlagen und Bausteine sicherzustellen:

- Langfristiger Erhalt sowohl der landwirtschaftlichen Nutzfläche als auch der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung (Rechtssicherheit)
- Wo möglich Erhalt der GAP-Beihilfefähigkeit und des Flächenstatus (kein Übergang zu einem "geschützten Landschaftsbestandteil") und des verbundenen Flächenwertes (Produktionswert)
- Verbesserung des Wasserhaushaltes und des Bodenschutzes als wichtige Produktionsgrundlagen

Gelingende Kooperation zwischen den Beteiligten ist "Teil der Lösung":

- Im Vordergrund steht die Beteiligung der Landwirte an der Herstellung von Lösungen; Partizipationsmöglichkeiten sind von Beginn eines Projektes an vorzusehen und nicht "der Plan ist schon fertig"
- Chancen schaffen durch Angebote an Landwirte, Abstimmung eines klaren "Fahrplans" und Vorzeichnen des gesamten "Weges", der vom Entwurf zum Plan und im Anschluss die Umsetzung und den Betrieb beinhaltet
- Die Dorfgemeinschaft muss dieses Projekt auch wollen, es mittragen und so zu einem "Wir-Gefühl" beitragen



Foto: Stowasserplan

**Abbildung 35: Frank Wagener (IfaS) und Andreas Lau (Böhlitzer Agrar eG) stellen die Ergebnisse im Auditorium vor**

### A 3.5 Unterstützung durch das Land – Welchen Beitrag können die Fachberater „Gewässer“ leisten?

#### A. Impulse Thementisch 5:

1. Welche fachliche Unterstützung brauchen die Kommunen bei der Gewässerbewirtschaftung, die durch die Fachberater Gewässer bereitgestellt werden könnte?
2. Wie kann die Zusammenarbeit zwischen Kommune und zuständiger Wasserbehörde durch die Fachberater unterstützt ggf. auch intensiviert / verbessert werden?

3. Wie können die Fachberater auch Landnutzer und weitere Akteure an den Gewässern in die Zusammenarbeit als Netzwerk einbinden und unterstützen?

## **B. Ergebnisse:**

Dieser Diskussionspunkt thematisiert die Rolle der vom Land etablierten Fachberater Gewässer vor dem Hintergrund der Beschleunigung der Umsetzung der EG-WRRL, des hier vorgestellten Aufwertungskonzepts (vgl. 1.2) und der Idee eines Netzwerks für lebendige Gewässer (vgl. A 6). Ihre Aufgabe wird mit Fachbegleitung der Aufgabenträger von der Idee bis zur Maßnahmenumsetzung beschrieben. Die Fachberater "Gewässer" sollen dabei nicht als Träger eines Netzwerkes im Sinne des zweiten Thementisches verstanden werden, dennoch obliegt ihnen, einen bedeutenden Beitrag zur Unterstützung, Informationsvermittlung und Vernetzung auf kommunaler Ebene zu leisten. Sie sollen fachliche Unterstützung bei projektkonkreten Abstimmungen zur Zielsetzung der Maßnahmen, fachliche Beratung zu Möglichkeiten der Projektförderung, Hilfe bei der Erstellung von Fördermittelanträgen sowie Unterstützung bei der Ausarbeitung von Pflegeplänen bieten. Da sie in den jeweiligen Landkreisen verortet sind, ermöglicht dies unmittelbar die Vernetzung der Akteure (Kommune und Behörde) zu verbessern und Überzeugungsarbeit an den entsprechenden Stellen zu leisten. Nicht zuletzt soll dies zum Gelingen kommunaler und regionaler Projekte beitragen und daneben auch Lösungen für Herausforderungen nach oben tragen.



Foto: LfULG, Burkhardt Lehmann

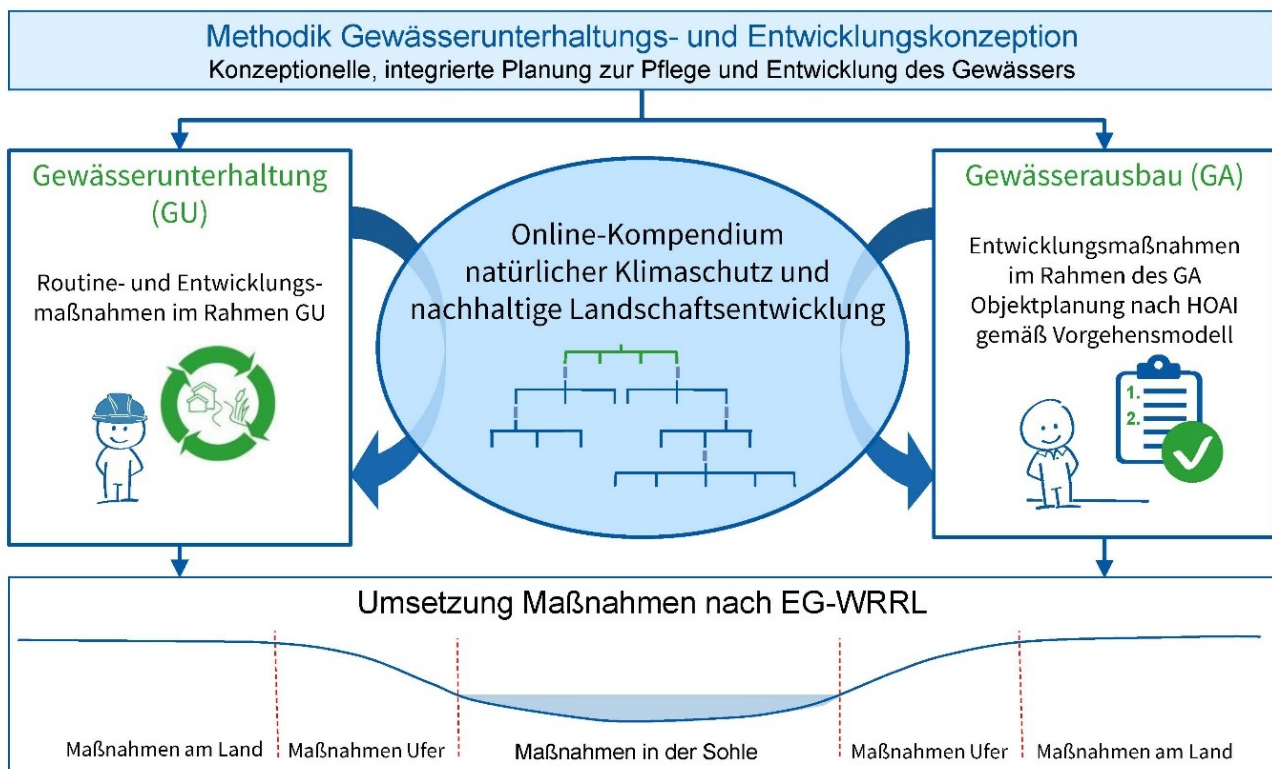
**Abbildung 36: Dr. Bernd Spänhoff (LfULG) bei der Erläuterung der Aufgaben der Fachberater Gewässer**

## A 4 Methodische Handlungsanleitungen

### A 4.1 Integrativer Handlungsleitfaden

Vor dem Hintergrund der über die Wassergesetzgebung vorgegebenen zwei Verfahrenswege "Gewässerunterhaltung (GU) und Gewässerausbau (GA)" werden hier Möglichkeiten aufgezeigt, wie zumindest die administrativen Verfahren leichter gemeistert werden können. Die hier dargestellten Ansätze sind so etwas wie ein Instrumentenkasten, der für Maßnahmen der Gewässerunterhaltung und Gewässerentwicklung herangezogen werden kann.

Als ein weiterer Lösungsansatz wurde die Entwicklung eines gemeinsamen Leitbildes und einer gemeinsamen Sprache zur Gewässer- und damit auch zur Kulturlandschaftsentwicklung angeregt. Sie ist die Grundlage eines gemeinsamen und gleichen Maßnahmenverständnisses in der interdisziplinären Zusammenarbeit der einzelnen Fachbereiche Wasser, Naturschutz und Landwirtschaft auf allen Verwaltungsebenen (Land, Kreis, Städte- und Gemeinden). Damit können zukünftig ressortübergreifende Abstimmungsprozesse ermöglicht werden. In Abbildung 37 sind diese ineinandergreifenden Bausteine dargestellt. Sie erleichtern die ressortübergreifende Maßnahmenumsetzung und bieten nachfolgend erläuterte Vorzüge:



Grafik: Stowasserplan

**Abbildung 37: Bausteine eines integrativen Handlungsleitfadens zur Umsetzung von Gewässerunterhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen**

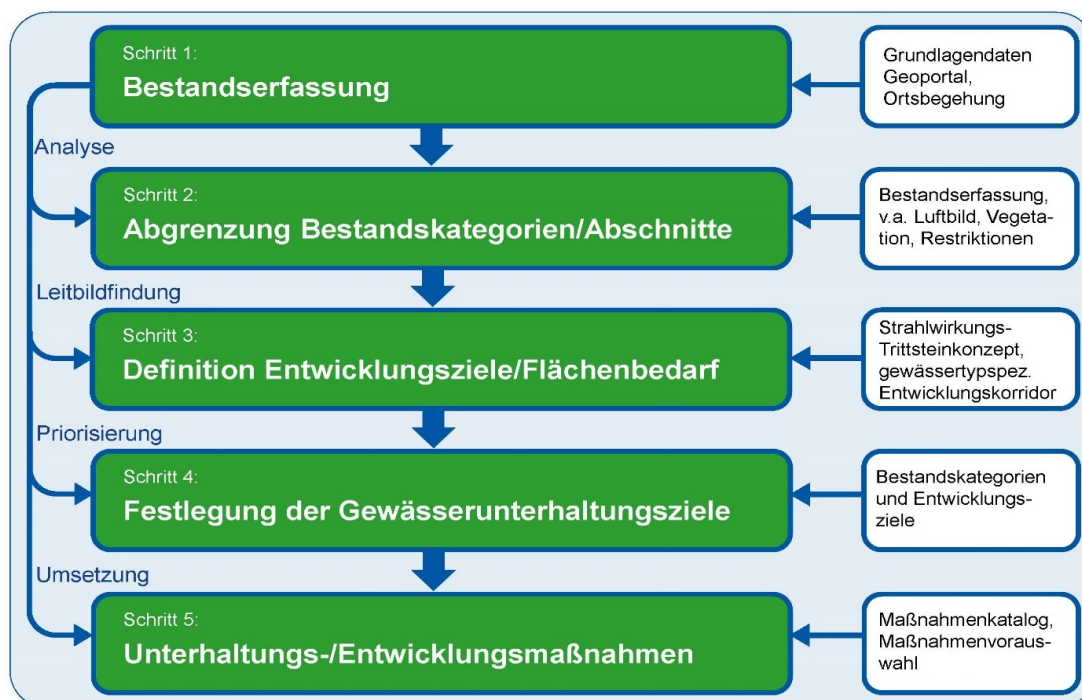
- **Methodik Gewässerunterhaltungs- und Entwicklungskonzeption:** die methodische Vorgehensweise für die konzeptionelle Planung von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen schafft die fachlichen Voraussetzungen für eine fundierte und transparente Ableitung von Maßnahmen, die das Gesamtsystem Fließgewässer im Blick haben und Nachvollziehbarkeit bei der Darstellung notwendiger Unterhaltungskosten gewährleistet. Weitere Ausführungen zur Methodik befinden sich in Kapitel A 4.2.
- **Verfahrensentscheidung zum wasserrechtlichen Verfahren für die Maßnahmenumsetzung:** Nach Identifizierung geeigneter Maßnahmen im Zuge der Gewässerunterhaltungs- und Entwicklungskonzeption muss entschieden werden, ob die jeweilige Maßnahme entweder im Zuge der Gewässerunterhaltung (GU) gemäß § 39 WHG und § 31 SächsWG umsetzbar ist oder ein wasserrechtliches Planungsverfahren gemäß § 68 WHG und § 61 ff SächsWG zum Gewässerausbau (GA) erfordert. Die Entscheidung trifft die zuständige Wasserbehörde.
- **Vorgehensmodell:** Maßnahmen zum GA umfassen eine Reihe von Planungs- und Prüfschritten und können neben den Planungsleistungen (Grundleistungen) zur Objektplanung gemäß § 39 der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI 2021) weitere Besondere Leistungen und Gutachten erfordern. Art und Umfang dieser Gutachten liegen z.T. im Ermessen der Genehmigungsbehörden. Das Vorgehensmodell zeigt die Ableitung von Verfahrensschritten bei der Bearbeitung wasserrechtlicher Verfahren an Fließgewässern inkl. zusätzlicher Untersuchungen und Gutachten als Voraussetzung für die jeweils erforderlichen Genehmigungsverfahren. Weitere Ausführungen zum schrittweisen Vorgehen befinden sich in Kapitel A 4.3.
- **Digitales Online-Kompendium für natürlichen Klimaschutz und nachhaltige Landschaftsentwicklung:** Als Grundlage für die interdisziplinäre Zusammenarbeit der einzelnen Fachbereiche Wasser, Naturschutz und Landwirtschaft auf allen Verwaltungsebenen (Land, Kreis, Städte- und Gemeinden) bietet ein digitaler Maßnahmenkatalog eine gemeinsame Basis. Der ressortübergreifende Maßnahmenkatalog bildet die fachliche Grundlage für Verwaltungshandeln, Abstimmungsprozesse und Maßnahmenfestlegung, daneben bietet er auch Handlungsanleitungen für die konkrete Maßnahmenumsetzung. Weitere Ausführungen zum Online-Kompendium befinden sich in Kapitel A 5.

#### **A 4.2 Methodik Gewässerunterhaltungs- und Entwicklungskonzeption**

Basis jeden Handelns ist die Betrachtung der Problematik im gesamtheitlichen Kontext. Das heißt bezogen auf ein Fließgewässersystem, dass beim Blick auf ein Gewässer oder einen Gewässerabschnitt immer auch die Wechselwirkungen des Gewässernetzes und seines Einzugsgebietes zu beachten sind.

Dies lässt sich am besten auf konzeptioneller Ebene bearbeiten. Ein entsprechendes Gewässerunterhaltungs- und Entwicklungskonzept (GUK) ist wiederum die Grundlage, konkrete Unterhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen sinnvoll und nachhaltig abzuleiten. Mit der Aufbereitung einer einheitlichen und transparenten Methodik zur Erstellung von praxisorientierten Gewässerunterhaltungs- und Entwicklungskonzepten würde es den entsprechenden Planern und Akteuren erleichtern, den Handlungsbedarf und die Umsetzungsschwerpunkte im Kontext des Gesamtsystems Fließgewässer zu analysieren sowie lagekonkret Ziele und erforderliche Maßnahmen aufzuzeigen. Die Gewässerunterhaltungs- und Entwicklungskonzepte bilden damit die Basis für weitergehende Planungen am Gewässer z. B. mit dem neuen Aufwertungskonzept. Entscheidend dabei ist die Frage, ob Maßnahmen anschließend im Zuge der Gewässerunterhaltung direkt durchführbar sind oder ob dazu ein wasserrechtliches Verfahren und entsprechend höherer Planungsaufwand erforderlich sind (vgl. Abbildung 37).

Gegenwärtig gibt es in Sachsen keine vorgegebene Methodik, wie Gewässerunterhaltungs- und Entwicklungskonzeptionen an Gewässern II. Ordnung zu erstellen sind. Jede Behörde, jedes Planungsbüro erledigt diese Aufgaben nach eigenem Ermessen. Ein gemeinsamer Standard wie zum Beispiel in Abbildung 38 dargestellt, könnte hier hilfreich sein. Diese Methodik könnte durch einen digitalen Maßnahmenkatalog untersetzt werden, der sämtliche mögliche Unterhaltungsmaßnahmen charakterisiert und standardisiert (vgl. Tabelle 22), so dass auch hier ein gleiches Maßnahmenverständnis erreicht werden kann.



Quelle: Stowasserplan

**Abbildung 38: Abfolge möglicher Arbeitsschritte bei der Ermittlung von Gewässerunterhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen**

#### **A 4.2.1 Arbeitsschritte zur Gewässerunterhaltungs- und Entwicklungskonzeption**

Angesichts der gesetzlichen Anforderungen der EG-WRRL an die Gewässerunterhaltung und -entwicklung der sächsischen Fließgewässer sollten die notwendigen Maßnahmen nur auf Basis eines integrierten Gewässerunterhaltungs- und Entwicklungskonzepts erarbeitet werden. Ausschließlich über die Betrachtung des Gesamtgewässernetzes können die Ziele der EG-WRRL guter ökologischer Zustand bzw. gutes ökologisches Potenzial langfristig erreicht werden. Das Gewässerunterhaltungs- und Entwicklungskonzept ermöglicht somit eine strategische Planung für die nachhaltige, effiziente und kostengünstige Gewässerunterhaltung und -entwicklung. Es hat sich als geeignet erwiesen, eine solche Konzeption anhand der in Abbildung 38 (dargestellten, fachlich abgesicherten und in der Praxis erprobten Arbeitsschritte) zu erstellen. Als Grundlage zur Ableitung der Entwicklungsziele und Maßnahmen wird die Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzeption herangezogen (vgl. DRL, 2008). Durch die daraus resultierende Formulierung der strategischen Entwicklungsziele und Ermittlung des jeweils konkreten Flächenbedarfs für deren Umsetzung entsteht eine Basisplanung, die die erforderlichen Maßnahmen zur Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen aufzeigt. Aus einem solchen Konzept lassen sich unkompliziert und transparent Arbeitspläne für die Gewässerunterhaltung und -entwicklung ableiten sowie einzelnen Gewässerabschnitten konkrete Einzelmaßnahmen zuordnen. Durch Umstellung der Routinegewässerunterhaltung sowie Initial- und Umgestaltungsmaßnahmen kann das Gewässer somit langfristig in den guten ökologischen Zustand gemäß WRRL überführt werden.

#### **Bestandserfassung und Bestandskategorien**

Die vorrausgehende Bestandsanalyse ermöglicht das auf die konkrete Situation vor Ort abgestimmte planerische Handeln. Bei der Erfassung des Bestands eines Gewässers sind neben der Gewässerstruktur die angrenzenden Nutzungen sowie Restriktionen maßgebliches Kriterium. Zur Bildung sinnvoller Planungsabschnitte wird auf Bereiche weitgehend homogener Bedingungen, den sogenannten Bestandskategorien zurückgegriffen. Diese bilden hinsichtlich Vegetationsstruktur und Morphologie gleichartig ausgestattete Gewässerabschnitte mit ähnlichen Restriktionen und darauf aufbauend ähnlichen Entwicklungserfordernissen ab.

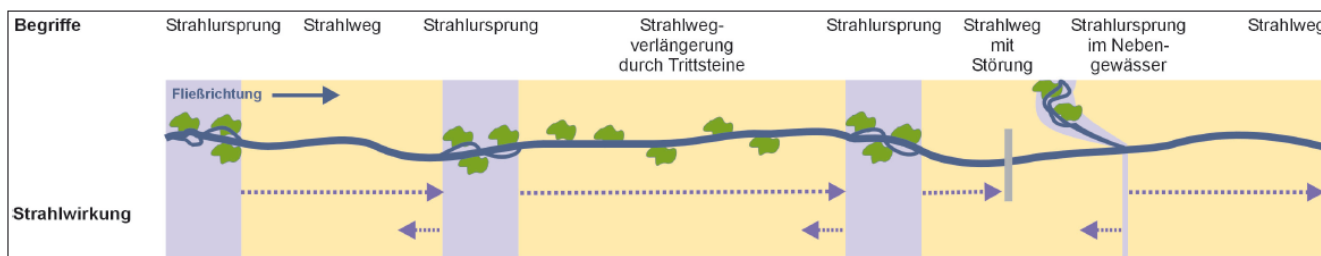
#### **Definition der Entwicklungsziele**

Die Strahlwirkungs-Trittsteinkonzeption (STK) wurde vom LANUV in Nordrhein-Westfalen entwickelt und vom Deutschen Rat für Landespflege veröffentlicht (DRL 2008). Dabei wird davon ausgegangen, „[...] dass naturnahe Gewässerabschnitte (Strahlursprung) eine positive Wirkung auf den ökologischen Zustand angrenzender, weniger naturnaher Abschnitte im Oberlauf bzw. Unterlauf (Strahlweg) besitzen.“ (LANUV NRW 2011) Diese Strahlwirkung entsteht durch die aktive und passive Wanderung von



Tieren und Pflanzen innerhalb des Gewässers und des Gewässerumfeldes. Werden Maßnahmen gezielt eingesetzt und auf die erforderliche Mindestgröße zur Aktivierung der Strahlwirkung beschränkt sowie unterstützende Maßnahmen für Trittsteine auf dem Strahlweg umgesetzt, könnte damit der ökologische Zustand flächendeckend verbessert werden (DRL 2008). Der Ansatz nach STK beinhaltet demnach keine vollständige Revitalisierung der Gewässer und ihrer Auen, sondern eine Beschränkung der Maßnahmen auf das Mindestmaß um gewässertypisch vorkommenden Organismen das Überleben zu ermöglichen (vgl. Abbildung 39).

Dabei wird davon ausgegangen, dass Fließgewässerstrecken, die sich in sehr gutem oder gutem Zustand befinden, als Kernlebensraum (Strahlursprung) dienen und eine Strahlwirkung auf anliegende Gewässerstrecken haben. Das bedeutet, dass Organismen innerhalb eines Strahlursprunges die erforderlichen Lebensraumstrukturen vorfinden und sie sich von diesem ausgehend weiter fortbewegen können. Diese Fortbewegungsstrecke, die vom Strahlursprung ausgeht, wird als Strahlweg bezeichnet. Je nach Ausstattung dieser Strahlwege mit den erforderlichen Lebensraumstrukturen werden Strahlwege in ihrer Länge unterschieden. Das bedeutet, je besser die Ausstattung an erforderlichen Lebensraumstrukturen, desto länger kann ein Strahlweg sein. Die Strahlwege mit der größtmöglichen Ausbreitung, d. h. Organismen können einwandern und zeitweise überleben, werden als Aufwertungsstrahlwege bezeichnet. Beinhaltet ein Aufwertungsstrahlweg Trittsteine, also kürzere, strukturreiche Gewässerabschnitte mit guten Habitatsigenschaften, können diese den Aufwertungsstrahlweg verlängern. Hat eine Fließgewässerstrecke kaum lebensraumtypische Strukturen vorzuweisen, müssen ebenso Mindestanforderungen erfüllt werden, damit zumindest ein Durchwandern solcher Gewässerabschnitte für die Organismen möglich wird. Diese Gewässerabschnitte werden als Durchgangsstrahlwege bezeichnet.



Quelle: DRL 2008

### Abbildung 39: Darstellung der Wirkung und Anordnung der Funktionselemente nach Strahlwirkungs-Trittsteinkonzeption

Über die räumlich konkrete Zuordnung dieser Funktionselemente entlang eines Fließgewässers kann das Mindestmaß an Strukturen erreicht werden, welches den guten ökologischen Zustand ermöglicht. Sie definieren damit jeweils das Entwicklungsziel für den einzelnen Gewässerabschnitt im Kontext zum

Gesamtsystem. Die Zuordnung der jeweiligen Funktionselemente erfolgt im Rahmen der Erstellung des GUK.

Damit ein Gewässerabschnitt dem zugeordneten Funktionselement gemäß Strahlwirkungs-Trittstein-konzeption gerecht werden kann, muss er eine Reihe von Qualitätskriterien erfüllen. Diese orientieren sich am potenziell natürlichen Gewässerzustand (PNG). Dieser beschreibt den vom Menschen weitgehend unbeeinflussten Zustand des Gewässers, der sich nach Auflassung derzeit vorhandener Nutzungen sowie nach Entnahme aller Verbauungen in und am Gewässer und seiner Aue auf Grundlage des Naturraumpotenzials einstellen würde. Der PNG ist als Referenzzustand (Leitbild) für die naturnahe Entwicklung eines Gewässers zu verstehen. Je nach Funktionselement muss dazu ein anhand des Leitbildbilds abgestufter Umfang an Qualitätskriterien erreicht werden. An einen Strahlursprung werden die höchsten Anforderungen gestellt. Demgegenüber muss ein Durchgangsstrahlweg nur wenige dieser Parameter aufweisen.

### **Festlegung der Unterhaltungsziele**

Unterhaltungsziele sind kurz- bis mittelfristige Ziele, die das Maß und den Umfang der vorgesehenen Gewässerunterhaltung definieren und Zwischenetappen auf dem Weg zum Entwicklungsziel sind. Die Unterhaltungsziele für Fließgewässer müssen differenziert und entsprechend der Bestandskategorien, des Entwicklungsziels und vorhandener Restriktionen geplant werden. Im Gegensatz zu den langfristig ausgerichteten Entwicklungszielen ist es auch möglich, die Unterhaltungsziele nach Ablauf einer oder mehrerer Unterhaltungsperioden zu ändern und an ggf. veränderte Situationen anzupassen. Dies erfolgt beispielsweise, wenn ein Gewässerabschnitt, der mit dem Unterhaltungsziel „Ökologische Entwicklung“ versehen war, nach erfolgreicher Entwicklungsarbeit in einen naturnahen Zustand überführt wurde und dann das Unterhaltungsziel „Erhalten“ zugeordnet bekommt.

### **Festlegung von Unterhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen**

Die in der Unterhaltungskonzeption festgelegten Unterhaltungsmaßnahmen spiegeln die Erfordernisse und den Handlungsbedarf, um die gesteckten Etappenziele und Entwicklungsziele des jeweiligen Abschnitts zu erreichen und letztlich den guten ökologischen Zustand nach EG-WRRL entsprechend der jeweiligen Funktionselemente für das Gewässer umzusetzen. Die Festlegung des Handlungsbedarfs richtet sich nach der morphologischen Ausstattung des Entwicklungsbereiches im Ist-Zustand. Diese kann anhand der Gewässerstrukturparameter sowie anhand von Vor-Ort-Besichtigungen näher betrachtet werden. Je nach Grad der Übereinstimmung mit dem Entwicklungsziel ergibt sich ein abgestufter Handlungsbedarf von „erhalten“ mit dem geringsten Maßnahmenumfang über „entwickeln“ bis hin zu „umgestalten“ mit dem größten Maßnahmenumfang.

Demnach wird die Kategorie „erhalten“ zugeordnet, wenn das vorhandene Funktionselement der STK dem geplanten Entwicklungsziel entspricht, d.h. die jeweiligen Mindestanforderungen nach EG-WRRL erfüllt. Die Einstufung eines Durchgangsstrahlwegs in die Kategorie „erhalten“ würde beispielsweise das Vorhandensein einer ökologisch durchgängigen Sohle mit gewässertypspezifischem Sohlsubstrat bedeuten. Wurde beispielsweise für einen Gewässerabschnitt das Entwicklungsziel „Strahlursprung“ festgelegt, der Abschnitt weist bereits einen Habitat-Indexwert  $\leq 3,5$  auf bzw. hat eine Gewässerstrukturklasse von 3 oder besser im Bereich der Sohle, des Ufers und des Umfeldes“, so wird das Entwicklungsziel „Strahlursprung erhalten“ zugeordnet.

Wird der Handlungsbedarf am Entwicklungsziel mit „erhalten/entwickeln“ beschrieben, werden hydromorphologische Defizite geringen Umfangs am Gewässerabschnitt aufgezeigt. Eine Beseitigung ist durch eine angepasste Gewässerunterhaltung oder über Entwicklungsmaßnahmen innerhalb der Gewässerunterhaltung durchführbar. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn in Trittsteinbereichen nur Einzelgehölze das Ufer säumen und wegen zu starker Besonnung übermäßiger Krautaufwuchs auftritt, so dass die Bewertung für die Habitat-Index-Komponenten  $< 5,3$  betragen können bzw. die Hauptparameter Sohle oder Ufer der Gewässerstrukturklasse 4 entsprechen. Hier kann durch einfache ingenieurbio-logische Bauweisen im Rahmen der Gewässerunterhaltung dafür gesorgt werden, dass es zu einer Aufwertung der Gewässerstruktur in diesem Entwicklungsbereich kommt.

Bei einer Kategorie „entwickeln“ sind strukturelle Defizite am Gewässer stärker ausgeprägt. Die vorherrschende Belastungsform bietet dennoch das Entwicklungspotenzial, beispielsweise durch Flächenbereitstellung entsprechend des optimalen Entwicklungskorridors. Eine Verbesserung der Gewässerstruktur kann auch durch Entwicklungsmaßnahmen erreicht werden, die in ihrer Umsetzung nicht den Tatbestand der „wesentlichen Umgestaltung“ nach § 67 Abs. 2 WHG erfüllen. Dabei liegt es im Ermessensspielraum der zuständigen Wasserbehörde, ob bzw. inwiefern die Maßnahmen als wesentliche Umgestaltung einzustufen sind.

Sind am Gewässerabschnitt neben Entwicklungsmaßnahmen auch Maßnahmen notwendig, die zu Veränderungen des Wasserhaushalts, Wasserabflusses oder Wasserstandes führen, ist ein Handlungsbedarf der Kategorie „entwickeln/umgestalten“ gegeben. Dazu zählen ebenso Veränderungen mit Auswirkungen auf öffentliche Güter oder private Rechte. Eine Kombination von Entwicklungs- und Umgestaltungsmaßnahmen ist beispielsweise der Fall, wenn neben der Herstellung eines gewässerbegleitenden Gehölzbestandes mit Ufersicherung aus ingenieurbio-logischen Bauweisen (Entwicklungsmaßnahme) innerhalb einer Ortschaft auch ein umfangreicher Abbruch von Sohl- und Uferverbau oder die

Umgestaltung eines Quer- oder Kreuzungsbauwerks durchzuführen ist, um das nötige Entwicklungsziel zu realisieren.

Umfangreiche Modellierungs-, Gestaltungs-, oder Abbrucharbeiten, wie Erdarbeiten zur Neuprofilierung, Abbruch von massivem Ufer- und Sohlverbau, Rückbau von Verrohrungen können dem Gewässerausbau nach § 67 Abs. 2 Satz 1 WHG zugeordnet und durch einen Handlungsbedarf der Kategorie „umgestalten“ angezeigt werden. Es resultieren je nach Umfang Planfeststellungs-, oder Plangenehmigungsverfahren, oder zumindest Vorhaben, die einer wasserrechtlichen Genehmigung nach § 26 Abs. 1 SächsWG bedürfen.

Die je Abschnitt festgelegten Maßnahmen untersetzen diesen Handlungsbedarf. In Tabelle 22 ist dargestellt, wie diese Maßnahmen standardisiert beschrieben werden können.

Ermittelt werden sollten auch Abschnitte, in denen entweder besonders dringender Handlungsbedarf besteht oder in denen sich mit geringem Aufwand große Effekte für die Reduzierung des zukünftigen Unterhaltungsaufwands und/oder die Gewässerentwicklung erreichen lassen. An Gewässerabschnitten, an denen der Handlungsbedarf „erhalten“, „erhalten/entwickeln“, „entwickeln“ ausgewiesen ist, können die vorgeschlagenen Maßnahmen mit hoher Wahrscheinlichkeit im Rahmen der Gewässerunterhaltung umgesetzt werden. In Abstimmung mit der zuständigen Wasserbehörde können auch Maßnahmen mit dem Handlungsbedarf „entwickeln/umgestalten“ im Rahmen der Gewässerunterhaltung (GU) umgesetzt werden. In Gewässerabschnitten, in denen der Handlungsbedarf „umgestalten“ ausgewiesen wurde, kann eine Maßnahmenumsetzung i. d. R. nur im Zuge eines wasserrechtlichen Verfahrens (Gewässerausbau GA) erfolgen (vgl. Abbildung 37).

**Tabelle 22: Beispielhafter Steckbrief zur Erläuterung von Gewässerunterhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen**

Maßnahmentyp		Nr.
Kurzübersicht		
<b>[Ausgangszustand/ Bestandssituation]</b>	Unter Ausgangszustand sind diejenigen Ausgangssituationen beschrieben, die die Durchführung eben dieser Maßnahme erfordern.	
<b>[Ziele der Maßnahme]</b>	Unter diesem Punkt werden die Ziele der Durchführung der Maßnahme erläutert.	
<b>[Kurzbeschreibung]</b>	Die Kurzbeschreibung stellt die grundlegenden Informationen zum Maßnahmeninhalt und Maßnahmenverständnis zusammen.	

<b>[Maßnahmen- gruppe]</b>	Die Maßnahmengruppe stellt die Einordnung der Einzelmaßnahme in die relevante Entwicklungsphase: Anlage, Entwicklungspflege, Unterhaltungspflege oder Totholzmanagement eines Bestandes dar.
<b>[Bezug zum LAWA-Maßnah- menkatalog]</b>	Zur Einordnung in das System zur Umsetzung der EG-WRRL werden Nummer und Bezeichnung der Maßnahme nach LAWA-Maßnahmenkatalog benannt zu deren Umsetzung die Einzelmaßnahme einen Beitrag leisten kann.
<b>Ausführungsrelevante Informationen</b>	
<b>[Hinweise zur Durchführung]</b>	Wie die Maßnahme im Einzelnen auszuführen ist und was dabei zu beachten ist, wird in den Hinweisen zur Durchführung dargelegt. Sind auf Grund verschiedener Ausgangssituationen Maßnahmenvarianten möglich, werden diese erläutert. Weitere detaillierte Hinweise zur Durchführung werden mit den Abbildungen am Ende jedes Maßnahmenblattes ergänzt.
<b>[Turnus]</b>	Unter Turnus wird die Jährlichkeit der Durchführung der Maßnahme auf dem gleichen Abschnitt oder Teilbereich benannt.
<b>[Zeitraum]</b>	JAN   FEB   MÄR   APR   MAI   JUN   JUL   AUG   SEP   OKT   NOV   DEZ
<b>[Hinweise zum Zeitraum oder Turnus]</b>	Der Zeitraum gibt die zeitliche Einordnung der Maßnahme im Jahreslauf wieder. Dabei wird unterschieden nach Kernzeitraum und flexiblem Zeitraum. Im Kernzeitraum (vollfarbig hinterlegt) ist die Maßnahme generell genehmigungsfrei möglich. Innerhalb des flexiblen Zeitraums (heller farbig hinterlegt) darf die Maßnahme ausschließlich nach Abstimmung und Genehmigung mit der zuständigen Naturschutzbehörde erfolgen.
<b>[Geräteeinsatz]</b>	Je nachdem wie umfangreich die Maßnahme z. B. aufgrund von Flächengröße, Baumhöhen o.ä. ist, können unterschiedliche Arbeitsgeräte und Techniken zum Einsatz kommen. Benannt werden die für die jeweilige Maßnahme bevorzugt zu verwendenden Geräte.
<b>[Anforderungen des Naturschut- zes]</b>	Entsprechend Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) gibt es für verschiedene Maßnahmen in Natur und Landschaft Genehmigungsvorbehalte. Maßnahmenbezogen werden unter diesem Gliederungspunkt anzuwendende Regelungen und Hinweise dargelegt, die eine Maßnahmenumsetzung ausschließen oder die Abstimmungen mit der zuständigen Naturschutzbehörde einfordern.
<b>[Fehler und Ver- sagenskriterien]</b>	Bei fehlerbehafteter Durchführung einer Maßnahme ist die Erreichung des Maßnahmen- und Bestandszieles nicht gewährleistet. Neben Zielabweichungen kann unter Umständen auch ein Totalversagen die Folge sein. Um dies zu vermeiden, werden die häufigsten Fehler sowie die daraus resultierenden Entwicklungskonsequenzen erläutert.

<b>Wirkungsweise</b>	
<b>[Auswirkungen auf die Ökologie]</b>	Bezugnehmend auf die Beschreibung der Funktionsweise der Maßnahme erfolgt die Erläuterung der Auswirkungen der Maßnahmendurchführung auf die Ökologie des Gewässers
<b>[Auswirkungen auf den Hochwasserschutz]</b>	Maßnahmen am Gewässer haben auch Auswirkungen auf die Abflussleistung des Gewässerprofils. Diese werden ebenfalls zusammenfassend beschrieben.
<b>[Wechselwirkungen und Synergieeffekte]</b>	Synergien entstehen, wenn sich Maßnahmen gegenseitig positiv beeinflussen. Wechselwirkungen umfassen positive wie auch negative Auswirkungen auf andere Maßnahmen. Bei Relevanz werden diese erläutert.
<b>Literatur/Grundlagen</b>	
	Die fachlichen Ausführungen in den Maßnahmenblättern, beruhen auf Angaben in der Fachliteratur. Zu Gunsten des Textflusses, zum Nachlesen sowie zur Erfassung weiterer Informationen zu den Maßnahmen werden die Quellen am Ende jedes Maßnahmenblattes gesammelt dargestellt.
<b>Abbildungen</b>	
<b>[Fotos, Abbildungen und Schemata zur Maßnahme]</b>	Fotoserien sind neben grafischen Abbildungen und Schemazeichnungen eine geeignete Möglichkeit zur Veranschaulichung der Maßnahmennotwendigkeit und der Vermittlung der einzelnen Arbeitsschritte bzw. der Art und Weise der Durchführung einer Maßnahme. Je nach Möglichkeit wird daher jede Maßnahme mit mehreren Fotos oder Abbildungen unterlegt. Zur Vermeidung inhaltlicher Wiederholungen werden einige Hinweise zur Durchführung der Maßnahmen nur im Bereich der Abbildungen ausgeführt.

#### **A 4.3 Verfahrensschritte beim Gewässerausbau**

Alle Maßnahmen, die mit einer wesentlichen Umgestaltung des Gewässers einhergehen, so zum Beispiel: umfangreiche Modellierungs-, Gestaltungs-, oder Abbrucharbeiten, wie Erdarbeiten zur Neuprofilierung, Abbruch von massivem Ufer- und Sohlverbau, Rückbau von Verrohrungen etc., werden dem Gewässerausbau nach § 67 Abs. 2 Satz 1 WHG zugeordnet und unterliegen einem Genehmigungsvorbehalt. Je nach Umfang der Maßnahmen ist ein Planfeststellungs-, oder Plangenehmigungsverfahren, oder zumindest eine wasserrechtliche Genehmigung nach § 26 Abs. 1 SächsWG nötig. Solche Projekte werden in der Regel über die HOAI abgedeckt, eine Verordnung, die Honorare und Leistungsbilder für Architekten- und Ingenieurleistungen geregelt. Wie am Vorgehensmodell und Aufwertungskonzept Tauchnitzgraben durchgeführt, sollen zusammenfassend sinnvolle Verfahrensschritte in Anlehnung an die HOAI zur Übertragung auf Gewässerrenaturierungen an weiteren sächsischen Gewässern über einen Gewässerausbau (GA) (vgl. Abbildung 37) abgeleitet werden:

1. **Projektidee:** Zur Prüfung der Realisierbarkeit einer Projektidee eignet sich eine Machbarkeitsstudie. Sie analysiert die wichtigsten Rahmenbedingungen und erarbeitet eine oder mehrere Lösungsansätze, wie das angedachte Projekt umsetzbar wäre. Ergänzend dazu wird eine Kostenermittlung oder Kostenprognose durchgeführt, so dass ein Auftraggeber einordnen kann, welche finanziellen Aufwendungen eine Maßnahmenumsetzung erfordern wird.

2. **Grundlagenermittlung und Vorplanung:** Im Rahmen der Leistungsphasen 1 und 2 (HOAI 2021) können die Ergebnisse der Machbarkeitsstudie vertieft und in eine Vorzugsvariante überführt werden. Es wird ergänzend eine Kostenschätzung nach DIN 276 durchgeführt. Parallel ist in der Kommune zu prüfen, welche Fördermittel in Anspruch genommen werden könnten bzw. wie die Eigenmittel beschaffbar sind.

3. **Entwurfsplanung:** Die Planung wird nun auf Grundlage der Verhältnisse vor Ort konkretisiert. Notwendige Datengrundlagen sind aktuelle Vermessungsdaten, Boden- und Baugrundgutachten sowie hydrologische Daten. Begleitend sind Gespräche mit Eigentümern, Nutzern und Pächtern zu führen, um deren Akzeptanz und Einverständnis zu erwirken. Insbesondere um zukünftige Nutzungskonflikte zu vermeiden, ist die spätere Entwicklung und Pflege der geplanten Maßnahmen vorzudenken. Zur Niederschrift der jeweiligen Eigentümerzustimmungen ist es empfehlenswert, behördlich anerkannte Formularvorlagen zu nutzen. Parallel ist außerdem die Notwendigkeit erforderlicher Umwelt- und Artenschutzgutachten zu prüfen. Ggf. ist im Zuge einer FFH-Vorprüfung bzw. einer UVP-Vorprüfung zu klären, inwiefern weitergehende Untersuchungen erforderlich sind. Zur Einschätzung der naturschutzfachlichen Ausgangssituation und als Grundlage für eine spätere Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung (EAB) sollte eine Flächenbewertung zum Bestand durchgeführt werden. Zur Vorbereitung einer unkomplizierten späteren Genehmigung des Vorhabens können bereits in dieser Planungsphase die zuständigen Bearbeiter der Genehmigungsbehörden in die Planung integriert und ggf. Planungsanforderungen adressiert und eingearbeitet werden.

**4. Genehmigungsplanung:** Mit den vollständigen Unterlagen zur umfassenden Darstellung des vorgesehenen Projekts kann die Planung zur Verfahrensentscheidung durch die Untere Wasserbehörde an die Landesdirektion eingereicht werden. Sie entscheidet über eine Verfahrensführung im eigenen Haus (z. B. bei einem Planfeststellungsverfahren) oder ob die Genehmigung von der Unteren Behörde erteilt werden kann.

**5. Fördermittelantrag:** Nach der derzeit geltenden Förderrichtlinie Gewässer/Hochwasserschutz (RL GH/2018 und neu FRL GH/2024) kann eine Gemeinde Fördermittel für das Vorhaben mit vorliegendem positiven Genehmigungsbescheid beantragen. Maßnahmen zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie im Rahmen eines Gewässerausbaus werden zu einem hohen Prozentsatz über die RL GH finanziert. Für die Eigenmittel muss die Kommune eigene Wege suchen, z. B. über den Verkauf der damit erwirtschafteten Ökopunkte.

**6. Ausführungsplanung und Vorbereitung der Vergabe:** Unter Beachtung der Auflagen und Nebenbestimmungen des wasserrechtlichen Genehmigungsverfahrens können die Ausführungsplanung und Vorbereitung der Vergabe erfolgen. Die Leistungsphasen 5 und 6 gemäß HOAI dienen der Zusammenstellung und Ausformulierung des notwendigen Leistungsumfangs zur Bauumsetzung anhand von Bauzeichnungen, Pläne und Details. Im Rahmen der Ausführungsplanung können Abstimmungen zur konkreten Umsetzung einzelner Teilmaßnahmen geführt werden und spezielle ausführungsrelevante Anforderungen beispielsweise zu Archäologie, Kampfmittelbeseitigung sowie verkehrsrechtlichen Fragen eingearbeitet werden.

Im Leistungsverzeichnis werden anschließend sämtliche auszuführende Arbeiten, Techniken und Materialien für eine Kalkulation der Leistungen in Baubeschreibung und Leistungsverzeichnis zusammengestellt. Die notwendigen Leistungen sind eindeutig und erschöpfend zu beschreiben, so dass alle Bewerber ihre Preise sicher und ohne umfangreiche Vorarbeiten kalkulieren können. Zu beachten sind des Weiteren VOB-Regelungen, zusätzliche technische Vertragsbedingungen, Richtlinien und DIN-Normen.

**7. Ausschreibung und Vergabe:** Je nach Art und Umfang der Bauleistungen ist vom Vorhabensträger die erforderliche Vergabeart zu wählen und durch Ausschreibung der Leistungen entsprechende Angebote einzuholen. Die Vergabe der Leistungen erfolgt nach Prüfung der Angebote an das wirtschaftlichste Angebot.



**8. Baubeginn und Bauüberwachung:** Um Bauprojekte zielgerecht, fristgemäß und kostenbewusst umzusetzen ist neben einer guten Vorbereitung und Planung die qualifizierte Überwachung der Baumaßnahmen unverzichtbar. Die Vorteile einer abfallrechtlichen sowie einer ökologischen Baubegleitung sollten dabei genutzt werden.

**9. Pflege- und Entwicklung:** Projekte zur naturnahen Umgestaltung bzw. zur Revitalisierung von Fließgewässern enden nicht mit der Abnahme – sie entwickeln sich weiter! Vielfach erreichen sie erst mit der Entwicklung der geplanten Zielvegetation nach einigen Jahren ihre volle Wirksamkeit. Naturnahe Bauweisen schaffen dadurch einen effizienten Kompromiss zwischen Nutzungserfordernis und Naturnähe sowie zeichnen sich durch Multifunktionalität, Langzeitstabilität, Wirtschaftlichkeit, ökologischer Verträglichkeit sowie einer hervorragenden Ökobilanz aus. Der Pflege und Entwicklung ist daher besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

## **A 5 Praxistaugliche Hilfsmittel**

### **A 5.1 Maßnahmenkatalog - Online-Kompodium**

Die Aufgabenbereiche Gewässerunterhaltung, -entwicklung, naturnaher Wasserbau und Umsetzung EG-WRRRL sind fachlich anspruchsvolle Themen. Lösungsansätze zur Beschleunigung der Verfahren müssen daher an den maßgeblichen Hindernissen ansetzen, die die zielorientierte Umsetzung der Projekte verzögern:

- segregiertes Handeln von Wasserwirtschaft, Naturschutz und Landwirtschaft ohne einheitliche, integrative Basis - stattdessen unterschiedliche Leitbilder, z.T. widersprüchliche Zielvorgaben, erforderliches Basiswissen auf unterschiedliche Bereiche verteilt, nicht verfügbar bzw. nicht adressatengerecht aufbereitet
- Keine gemeinsame Grundlage für fachliches Verwaltungshandeln und Vollzugsentscheidungen, Umsetzungsdefizit auch aufgrund mangelnder fachlicher Kenntnisse
- Falsche Maßnahmenumsetzung aufgrund Überforderung und mangelnden Fachwissens

Ergänzend können solche Leistungen auch das in Kap. 0 und A 6 vorgestellte Netzwerk unterstützen. Doch wie können diese praxistauglichen Hilfsmittel aussehen, die helfen bestehende Schwierigkeiten im Planungs- und Umsetzungsprozess zu meistern? In erster Linie sind geeignete Werkzeuge und relevantes Wissen zum Beispiel mit konkreten Anleitungen als Grundlage für fachgerechte Ausführung und transparente Entscheidungen maßgeblich für erfolgreiches Arbeiten. Und dazu gehört, dass jeder schnell findet, was er braucht. Jeder macht, was er soll und auch jeder versteht, was er gerade tut. Dazu wird ein Onlinekompodium für Maßnahmen der naturnahen Gewässerunterhaltung und -entwicklung vorgeschlagen, welches als digitales Zentrum und Wissenspool des Netzwerkes einerseits und der öffentlichen Verwaltung des Freistaats Sachsen andererseits realisiert werden könnte. Das System könnte so angelegt sein, dass mittelfristig sämtliche Bereiche und Fachplanungen integriert werden, welche die Entwicklung der Kulturlandschaft bedingen. Erweitert um die Fachbereiche Raumordnung, Landwirtschaft, Wasserwirtschaft, Naturschutz und Siedlungsentwicklung könnte es als Online-Kompodium natürlicher Klimaschutz und nachhaltige Landschaftsentwicklung etabliert werden. Es kann ein modernes webbasiertes Informations- und Handlungswerkzeug sein, welches für alle Akteure bereitgestellt wird und leicht verfügbar ist und über welches Informationen zu Maßnahmen zur nachhaltigen Kulturlandschaftsentwicklung und -pflege aufgerufen werden können. Die Nutzung des Online-Kompodiums eröffnet der Fachverwaltung im Freistaat Sachsen auf Landes-, Kreis- und Kommunal-ebene vielfältige Möglichkeiten der Informationsvermittlung und Vernetzung (vgl. Abbildung 37).

Die Vorteile stellen sich wie folgt dar:

- Einheitliche Standards im Bereich Kulturlandschaftspflege und -entwicklung, gemeinsame fachliche Basis – verbindlich für verschiedene Ressort- und Verwaltungsebenen
- Publikationen der Fachbehörden des Freistaats Sachsen (Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft, Regionalentwicklung etc.) sind als digitale Schriftenreihen einfach und schnell verfügbar.
- Inhalte von Seminaren und Fortbildungen inkl. Exkursionen des Landes sind jederzeit verfügbar und abrufbar
- Datenbankinformationen sind strukturiert aufbereitet und entsprechend Nutzerprofil nutzerspezifisch abrufbar – jeder sieht was er braucht, keiner wird überfordert, alle bekommen die Informationen schnell und übersichtlich, die sie benötigen.
- Anwenderfreundliche Nutzerführung: vielfältige didaktisch innovative Methoden der Informationsvermittlung und Wissensaufbereitung: Schlagwortsuche, Filtermöglichkeiten, Fließtexte, Fotos und Grafiken, Video-Tutorials u. ä.
- Fehlervermeidung und Gewährleistung einer guten fachlichen Praxis in Planung, Genehmigung und Ausführung
- Immer und überall abrufbare Informationen (geräteunabhängig, responsive und mobil, im Homeoffice und an wechselnden Arbeitsplätzen)
- Immer aktuell dank einfacher Aktualisierungsmöglichkeiten
- schrittweise Umsetzung zum Ausbau verschiedener Themenfelder, kontinuierlicher Aufbau des Informationsdatenbestands, beständig erweiterbar und fortschreibbar

### **A 5.2 Grundstruktur dieses Online-Kompodiums**

Die Grundstruktur eines solchen Online-Kompodiums sollte als Datenbank angelegt werden. Denkbar ist es, diese in Form des PROGEMIS-Maßnahmenkatalogs umzusetzen. Es ist sinnvoll die Fachbereiche schrittweise aufzubauen und mit Daten/Inhalten füllen. Gleichermaßen sind Seminar- und Schulungsangebote schrittweise aufzubauen und zu erweitern. Beginnen könnte man mit der Gewässerunterhaltung, da hier bereits ein breites Grundlagenwissen vorhanden ist.

Das Online-Kompodium sollte als Webanwendung über Internet mit folgenden Kriterien erreichbar sein:

- kein extra Installationsaufwand
- keine zusätzliche Software erforderlich
- Geräteunabhängige, responsive und mobile Erreichbarkeit
- unabhängig von bestehender IT-Infrastruktur
- Nutzung der gängigen Webbrowser: Mozilla Firefox, Google Chrome, Microsoft Edge

Für die Grundstruktur des Online-Kompodiums sind drei grundlegende Module denkbar:

- Publikationsbereich u. a. mit Schriftenreihen, Publikationen, Erlassen, Verlinkung gesetzlicher Vorgaben, Anleitungen zur methodischen Vorgehensweise bei der Durchführung von Planungsvorhaben, z. B. Gewässerunterhaltungs- und -entwicklungsplänen
- Fortbildungsportal u. a. Weiterbildungsarchiv mit Veranstaltungsunterlagen, Videos und Tutorials
- Maßnahmenkatalog mit Maßnahmen zur Landschaftspflege und -entwicklung

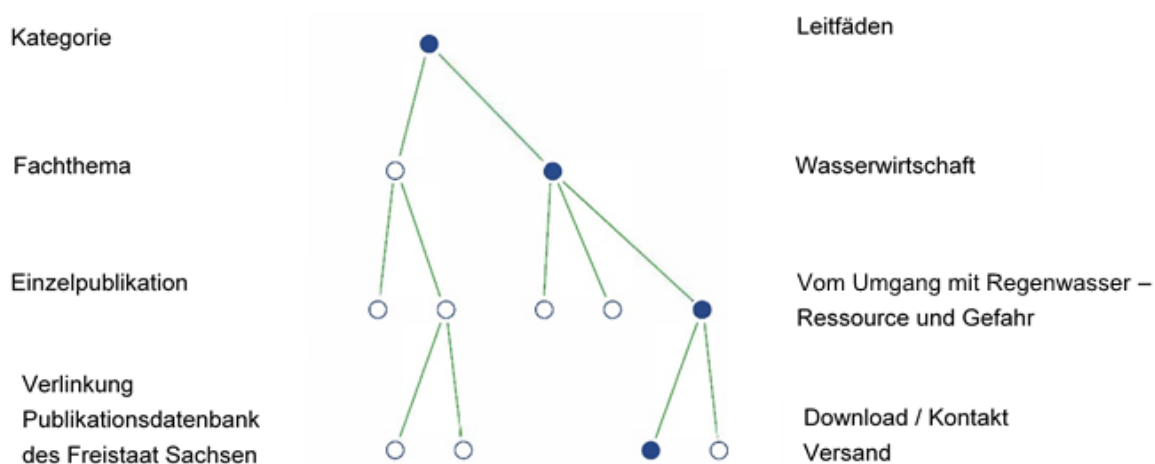
Jedes Modul ist eigenständig für sich umsetzbar und kann auch weggelassen oder ergänzt werden. Die Inhalte der einzelnen Module sind wie folgt zu verstehen:

#### **A 5.2.1 Empfehlungen zum Aufbau des Publikationsbereichs**

Der Publikationsbereich setzt mit den Veröffentlichungen des Freistaates Sachsen den Rahmen für die nachhaltige Entwicklung der Kulturlandschaft. Hier werden Sprache und Ziel geklärt und mit den Publikationen, Erlassen und gesetzlichen Vorgaben die Handlungsleitlinien definiert. Bei Bedarf werden zur Untersetzung von Erlassen oder Verwaltungsvorgaben methodische Vorgehensweisen erarbeitet und bereitgestellt. Links auf die vorhandenen Publikationen und Internetangebote der Fachressorts auf Kreis- und Landesebene werden übersichtlich gegliedert und ermöglichen damit eine kompakte Übersicht und Informationsverdichtung, die Interessenten einen schnellen Einstieg in die jeweilige Thematik erleichtert. Über Kontaktangebote werden Hilfemöglichkeiten konkret bereitgestellt, um die Nutzer auf allen Verwaltungsebenen miteinander zu vernetzen und den fachlichen Austausch bzw. die Unterstützung bei Fachfragen zu erleichtern. Neben den Ansprechpartnern in den Fachverwaltungen des Freistaats auf Kreis- und Landesebene bieten sich Fachverbände sowie Fördermittelbehörden als weitere Kontakte an. Für technischen und inhaltlichen Support der Anwendung sind ebenfalls Kontaktangebote vorzusehen. Die wichtigsten Informationen sind damit gebündelt und einfach verfügbar.

Der Publikationsbereich sollte einer hierarchischen Gliederung unterliegen. Für jede Themengruppe können mehrere Unterebenen vorgesehen werden (vgl. Abbildung 40). Die oberste Ebene könnte sich aus folgenden Themenbereichen zusammensetzen:

- Gesetze und Verordnungen
- Erlasse des Freistaats Sachsen
- Publikationen des Freistaats Sachsen
- Internetangebote der Fachressorts
- Kontakte



Quelle: Stowasserplan

**Abbildung 40: Beispiel der hierarchischen Aufschlüsselung des Bereichs Publikationen**

Zur Vermeidung doppelter Datenhaltung sind Verlinkungen zu den entsprechenden Webseiten des Freistaats vorzusehen.

**A 5.2.2 Empfehlungen zum Aufbau des Fortbildungsportals**

Durch das „Bildungszentrum des Geschäftsbereiches des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft“ werden ganzjährig eine Vielzahl von Fortbildungsveranstaltungen in den Themenbereichen Umweltschutz, Landwirtschaft, Ländlicher Raum, Forst und Informatik durchgeführt. Das Bildungszentrum ist Abteilung »Zentrale Aufgaben« des LfULG zugeordnet. Das Bildungszentrum ist zuständig für die Planung, Vorbereitung, Durchführung und Auswertung von Fortbildungen für Bedienstete des Geschäftsbereiches des SMEKUL, um deren berufliche Kenntnisse und Fertigkeiten zu erhalten, zu erweitern, zu vertiefen oder auch dem aktuellen Kenntnisstand bzw. den technischen Gegebenheiten anzupassen“. Auch für Teilnehmer aus kommunalen Einrichtungen, die Fachaufgaben durchführen,

welche der Fachaufsicht des SMEKUL unterliegen...“ werden entsprechende Fachveranstaltungen und Seminare angeboten“ (LfULG 2023).

Mit den vom Bildungszentrum angebotenen Fortbildungen werden die Themenkomplexe des geplanten Online-Kompodiums in vielfältiger Weise berührt. Die Vorbereitung und Durchführung der Fortbildungsangebote des Bildungszentrums sind aufwändig, kosten- und personalintensiv. Gleichzeitig stehen sie aber immer nur einem begrenzten Nutzerkreis zur Verfügung.

Demgegenüber könnten die Themenauswahl und das Themenangebot gezielt und systematisch entsprechend der Struktur des Online-Kompodiums organisiert werden. Ziel wäre es, im Lauf der Zeit die Inhalte des Online-Kompodiums mit Fachveranstaltungen des Bildungszentrums zu untersetzen und gleichzeitig die Zugänglichkeit und Wirksamkeit der Fortbildungsveranstaltungen des Bildungszentrums zu erhöhen. Mit hybriden Seminarangeboten, d.h. Durchführung in Präsenz und Aufzeichnung der Schulungen, um sie online verfügbar zu machen, kann die Wirksamkeit einer solchen Veranstaltung deutlich erhöht werden. Daneben können auch Exkursionen und Praxisseminare auf diese Weise dokumentiert und nachvollzogen werden. Mit der digitalen Aufbereitung würde jede Veranstaltung dauerhaft einem breiten Nutzerkreis zur Verfügung stehen und eine entsprechende Reichweite erzeugen.

Die damit verbundenen Synergieeffekte zwischen Bildungszentrum und Online-Kompodium wären:

- Mit dem Online-Kompodium ist eine systematische Bereitstellung und Dokumentation durchgeführter Fortbildungen des Bildungszentrums möglich.
- Der bisher begrenzte Wirkungsgrad aufgrund mangelhafter Erreichbarkeit der Adressaten oder der begrenzten Teilnehmeranzahl bei Weiterbildungsveranstaltungen wird verbessert.
- Der im Kompodium enthaltene Funktionsumfang ermöglicht eine digitale Abbildung einschlägiger Fortbildungsveranstaltungen und -inhalte des Freistaates Sachsen einschließlich der Möglichkeit, jederzeit die Veranstaltungen anzuhören oder anzusehen und Zugriff auf die Vortragsunterlagen zu erhalten. Für die Mitarbeitenden in der Verwaltung besteht damit neben dem „klassischen“ Besuch einer Weiterbildungsveranstaltung zukünftig auch die Möglichkeit, sich selbständig in Themenbereiche oder Themenreihen einzuarbeiten.

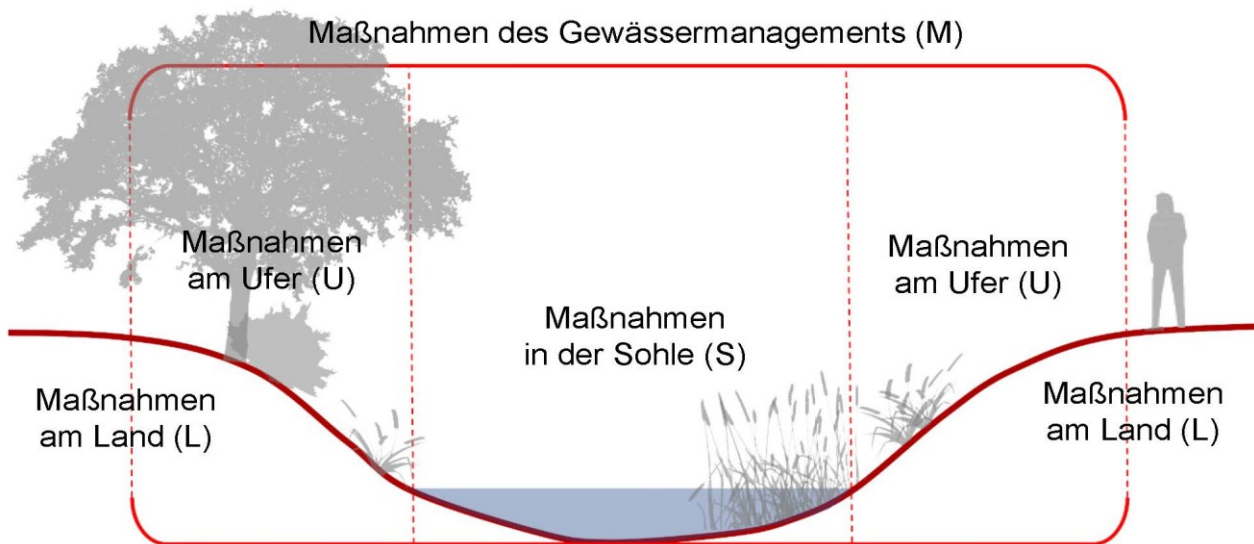
Ungeachtet der an der Gliederung des Online-Kompodiums ausgerichteten Fortbildungsreihen des Bildungszentrums könnte selbstverständlich „ad-hoc“ auf aktuelle Themen reagiert werden, indem in einer neuen Kategorie „Aktuelles“ chronologisch entsprechende Veranstaltungen und Themen eingeordnet werden.

Durch Verlinkung, Suchbegriffe und eine Online-Suche über das gesamte Kompendium lassen sich alle Themen und Veranstaltungen schnell und einfach verknüpfen und auffinden. Zur Vermeidung doppelter Datenhaltung wären auch hier Verlinkungen zu den entsprechenden Webseiten des Freistaats vorzusehen.

### **A 5.3 Empfehlungen zum Aufbau des Maßnahmenkatalogs**

Nachfolgend wird für den Themenbereich Gewässerunterhaltung und -entwicklung, naturnaher Wasserbau und Ingenieurbiologie dargestellt, wie die Funktionen des Online-Kompendiums aussehen können (Maßnahmenkatalog, vgl. Abbildung 37). Die Entwicklung von Funktionserweiterungen z. B. auf Basis weiterer integrierender Themenbereiche wäre bei Bedarf ebenfalls möglich. Der Funktionsumfang des im Online-Kompendiums enthaltenen Maßnahmenkatalogs würde die Zusammenführung des einschlägigen Informationsmaterials, wie Literatur, Fachveröffentlichungen, Regelwerke, Seminare, Fortbildungen, Fachtagungen vorhandenen Fachwissens durch Übersetzung in Maßnahmen und Handlungsanleitungen ermöglichen. Damit erhält der Nutzer fachlich abgestimmte auf eine nachhaltige Entwicklung ausgerichtete Informationen zur Maßnahmenumsetzung. Durch den Maßnahmenkatalog wird er unterstützt in der Planung der Maßnahmen und erhält Sicherheit bei deren Ausführung.

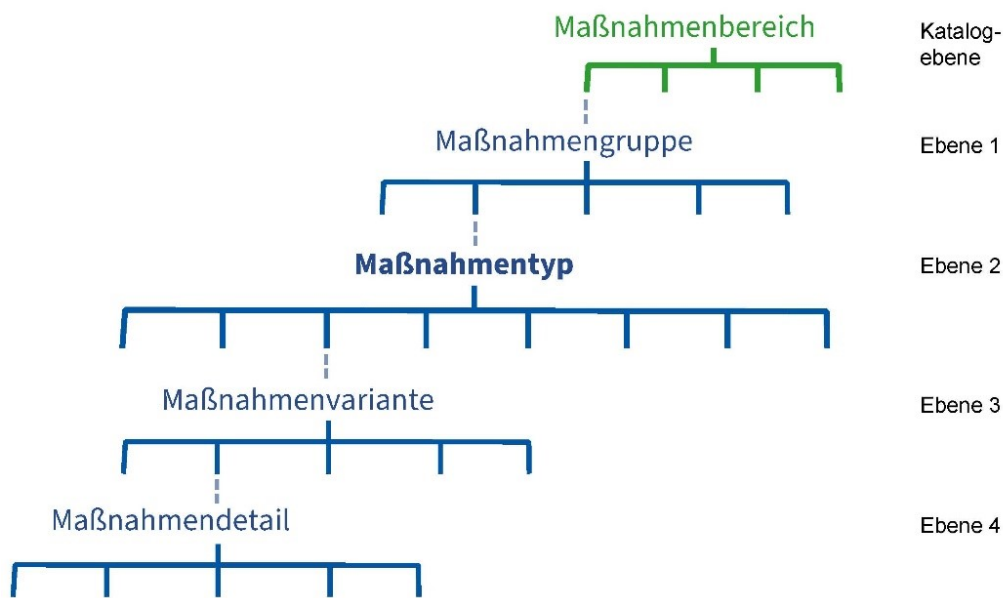
Der Maßnahmenkatalog im Themenbereich „Gewässerunterhaltung und -entwicklung“ könnte auf den in PROGEMIS® erarbeiteten Grundlagen aufbauen und damit ohne weitere Vorarbeiten auf derzeit 160 verschiedene Maßnahmen im Bereich Gewässermanagement sowie Maßnahmen im Bereich Sohle, Ufer, Anlagen und Vorland zurückgreifen. Diese Maßnahmen sind geeignet, Gewässerunterhaltung und -entwicklung, naturnahen Wasserbau und Ingenieurbiologie miteinander zu verknüpfen und Projekte entsprechend auszuführen.



**Abbildung 41: Themenbereiche des PROGEMIS®-Maßnahmenkatalogs zur Unterstützung von Gewässerunterhaltung und -entwicklung**

Im Maßnahmenkatalog können diese einzelnen Maßnahmenbereiche (Management, Sohle, Ufer, Land, vgl. Abbildung 41) auf vier Ebenen hierarchisch untersetzt werden. Nach standardisierten Vorgaben und Prozessen wurde die Struktur adäquat eines Standardleistungsbuches entwickelt. Die Ebenenbezeichnungen ergeben zusammen die maßgeblichen Inhalte der Maßnahme, vergleichbar dem Kurztext eines Leistungsverzeichnisses. Jede Ebene ist dazu geeignet, die mit der jeweiligen Maßnahme verbundenen Leistungen und Kosten weiter zu konkretisieren (vgl. Abbildung 42, Abbildung 43 Tabelle 23). Die konkrete Maßnahme entsteht schließlich durch die Verortung der konkreten Handlungsanweisung und auf Grundlage einer einheitlichen Nomenklatur. Die einheitliche Maßnahmengliederung und -bezeichnung ist Voraussetzung für ein konsistentes Datenmanagement und damit der einheitlichen, ressortübergreifenden Sprache. Die Maßnahmenplanung auf Grundlage eines solchen Maßnahmenkatalogs ermöglicht dann auch ein fachübergreifendes Verständnis der Maßnahme und ein gemeinsames Verfolgen der gleichen Ziele im Sinne einer nachhaltigen Landschaftsentwicklung.





Quelle: Stowasserplan

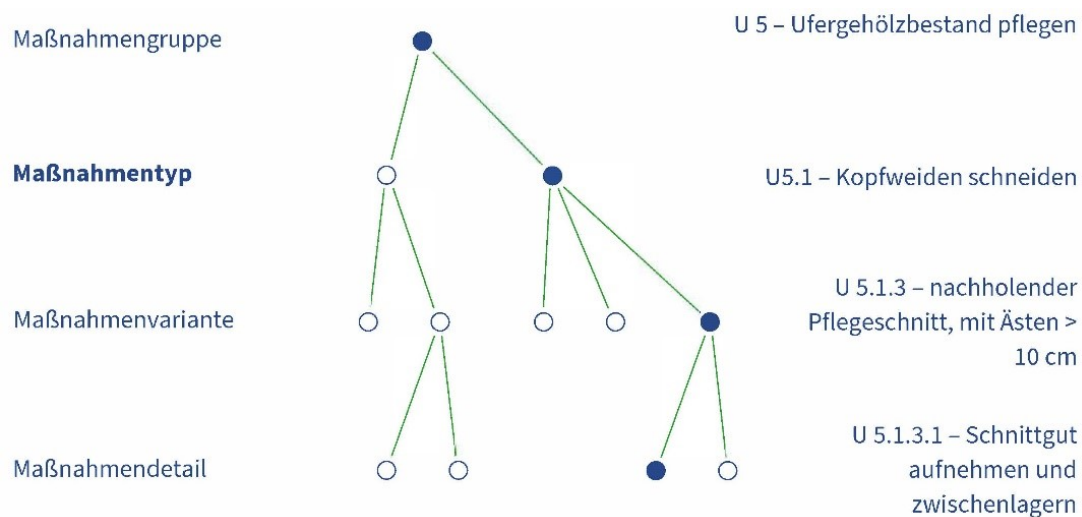
**Abbildung 42: System der hierarchischen Konkretisierung einer Maßnahme**

**Tabelle 23: Erläuterung der Ebenen des Maßnahmenkatalogs gemäß Abbildung 42**

Ebenenbezeichnung	Erläuterung des Inhalts der Ebene	Ergänzende Erläuterung	Ebene
Maßnahmengruppe	Grundlegende Bezeichnung der Maßnahme, was wird gemacht	Bestehend aus dem Substantiv des Handlungsgegenstands und dem dazugehörigen Verb, welches aussagt, was zu tun ist.	Ebene 1
Maßnahmentyp	Konkretisierung der Maßnahme	Erläuterung des Wirkungsbereiches der Maßnahme, der Abschnittsgröße; in welchem Umfang wird etwas bewegt oder getan, bzw. Differenzierung nach Zielvegetation.	Ebene 2
Maßnahmenvariante	Weitere Konkretisierung der Maßnahme	Ergänzung und Bezeichnungen der Materialien, mit denen diese Maßnahme umgeht, Bauweisengruppen bei ingenieurbiologischen Bauweisen.	Ebene 3
Maßnahmendetail	Weitere Differenzierung der Maßnahme	Wie ist genau zu verfahren, was ist genau zu tun, mit welcher Technik ist es zu tun?	Ebene 4

Eine so strukturierte Maßnahme steht dann im Zentrum aller weiteren Abläufe, der Planung und Umsetzung, der Modifizierung von Kosten oder Turnus oder des Auslösens von Folgemaßnahmen, der Berichterstellung und Bilanzierung u. ä. Die Maßnahmen werden über standardisierte Steckbriefe be-

schrieben werden. Entsprechend der Gliederungsebene können den Maßnahmen konkrete Informationen zugeordnet werden, wobei sich der Konkretisierungsgrad an der Ebeneneinordnung orientiert. Während auf Ebene 1 die Maßnahme ganz grob umrissen wird (z. B. U 5 – Ufergehölzbestand pflegen), kennzeichnet die Benennung auf der vierten Ebene eine konkrete Handlungsanweisung (z. B. U 5.1.3.1 Ufergehölzbestand pflegen durch Kopfweiden schneiden, Durchführen eines nachholenden Pflegeschnitts mit Ästen > 10 cm, das Schnittgut aufnehmen und zwischenlagern – vgl. Abbildung 43).



Quelle: Stowasserplan

### Abbildung 43: Beispiel der Aufschlüsselung einer Maßnahmengruppe

Der Maßnahmensteckbrief umfasst ergänzend zur Bezeichnung Beschreibungen in Text, Fotos und Grafiken. Zu folgenden Aspekten und Kategorien können u. a. Informationen im Maßnahmensteckbrief abgerufen werden:

- Basisinfos
- Kurzübersicht
- Ausführungsrelevante Informationen
- Wirkungsweise
- Literatur/Grundlagen
- Abbildungen
- Kosten

Die konzeptionelle Erarbeitung des Funktions- und inhaltlichen Umfangs des Maßnahmenkatalogs kann als eigenständige Web-Applikation mit den Maßnahmen zum Thema Gewässerunterhaltung und

-entwicklung auf Grundlage des PROGEMIS-Maßnahmenkatalogs (MK) realisiert werden. Er enthält zahlreiche Maßnahmensteckbriefe und Beschreibungen zum Themenbereich Gewässerunterhaltung und -entwicklung inklusive der Anlage von Agrarholz an Fließgewässern. Mit den im MK beschriebenen Maßnahmen wäre die fachliche Basis zur Umsetzung EG-WRRL gegeben.

Alternativ ist auch ein Zugang zur Prozessgestützten Gewässermanagement- und Informationssysteme PROGEMIS® denkbar. Über diesen Zugang könnte die in die Software implementierte Variante des Maßnahmenkatalogs für die Fachbehörden auf Landes- und Kreisebene (Landesdirektion und Landratsämter, Gewässerberater) zur Durchführung von Beratungs- und Koordinierungsleistungen, koordinierte Planung von Unterhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen, Verbesserung der interkommunalen Zusammenarbeit und als Hilfsmittel bei der Durchführung von Gewässerschauen bereitgestellt werden. Mit PROGEMIS® steht ein umfangreicher Maßnahmenkatalog mit ausführlichen und praxistauglichen Maßnahmenbeschreibungen zur Verfügung (Datenbank mit 53 Maßnahmengruppen und 160 Maßnahmentypen). Im Maßnahmenkatalog sind umfangreiche Beschreibungen und Abbildungen für die 50 gängigsten Maßnahmen zur Landschaftsentwicklung, Gewässerunterhaltung und Ingenieurbiologie enthalten. Da der Maßnahmenkatalog bereits Bestandteil von PROGEMIS® ist, wäre mit der Nutzung des Maßnahmenkatalogs auch gleichzeitig ein Zugang zur Software PROGEMIS® verbunden. Darüber hinaus könnte PROGEMIS® sofort und ohne weitere Entwicklungsarbeit die ressortübergreifende Zusammenarbeit in den Landes- und Kreisbehörden sowie die Kommunikation mit den Kommunen verbessern.

#### **A 5.4 Agroforstrechner und Online-Planungshilfen**

Im Internet werden zwei Planungshilfen und ein Agroforstrechner zur freien Verfügung bzw. Gebrauch angeboten. Zwei Werkzeuge wurden in wissenschaftlichen Projekten entwickelt. Ein Werkzeug wird vom Deutschen Fachverband für Agroforstwirtschaft (DeFAF) e. V. angeboten.

Ein komplette Analyse der angebotenen und nachfolgend gelisteten Werkzeuge ist im Rahmen dieser Studie nicht möglich (vgl. auch Kapitel 4.4). Insofern muss sich jeder Nutzer ein eigenes Bild über diese Angebote machen und ggf. die Verfasser bzw. Urheber kontaktieren.

Einige grundsätzliche Hinweise zum Gebrauch zielen auf den Nutzen und die Grenzen dieser Werkzeuge ab:

- Erste Eindrücke und Hinweise: Die Werkzeuge sind grundsätzlich geeignet, erste Hinweise auf die Planung eines eigenen AFS zu geben. So kann der Nutzer, bevor er in weitere eigene Aktivitäten wie auch Beratungsleistungen investiert, sich ein erstes Bild verschaffen und grobe Grenzen identifizieren.
- Kombinationsmöglichkeiten und Vielfalt der Systeme: Die Modelle sind begrenzt in der Auswahl von Nutzungssystemen auf einer Fläche wie z. B. Kurzumtrieb in Kombination mit Stammholz, Blüten und Frucht betonte Gehölzanteile oder weitere Bestandteile wie z. B. Nussgehölze bzw. -gärten usw.
- Vereinfachte Hinweise: Grundlegend ist immer Vorsicht geboten, wenn pauschale, verallgemeinernde oder rechtliche Aussagen im Planungsprozess der Werkzeuge getroffen werden, z. B. "Achtung! Das Agroforstsystem ist für den Schutz vor Wassererosion nicht geeignet!"
- Grobe ökonomische Abschätzung: Der Agroforstrechner dient einer ersten groben ökonomischen Abschätzung und kann so eine grundsätzliche Aussage zur weiteren Detailierung oder zum Abbruch des Projektes unterstützen.
- Aktualität der rechtlichen und fördertechnischen Rahmenbedingungen: Es ist nicht ersichtlich, ob und in welchem Turnus die angebotenen Werkzeuge aktualisiert werden. Denn insbesondere bei den rechtlichen und fördertechnischen Rahmenbedingungen ist mit weiteren Anpassungen in der Zukunft zu rechnen.
- Aktualität der Verfahrensdaten: Bisher fehlen eine Vielzahl an Verfahrensdaten und damit verbundene ökonomisch belastbare Grundlagendaten. Diese Ungenauigkeiten werden erst in den nächsten Jahren sukzessive abgebaut.
- Überforderung des Anwenders: Das bestehende Wissen der Nutzer über AFS begrenzt die Aussagekraft und eigene Einschätzung bei der Anwendung der Werkzeuge.

Die hier nur unvollständig dargestellten Grenzen stellen ausdrücklich nicht den Nutzen der Anwendung dieser Werkzeuge in Frage. Im Gegenteil sind diese Anwendungen geeignet, um mit dem eigenen Wissen bei der Anwendung dieser Werkzeuge erste wichtige Hinweise für die eigene Planung zu erhalten. Sind die Ergebnisse aussichtsreich, so empfiehlt es sich, weiteres eigenes Wissen aufzubauen und sukzessive Experten/Berater auf dem Weg zum eigenen Projekt hinzuziehen.

### A 5.4.1 INTEGRA

Projekt: „Integration von Habitatstrukturen in landwirtschaftlich genutzten Flächen zur Förderung von Bestäuberinsekten (INTEGRA)“, Laufzeit: 2021 – 2024, Förderung: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), Projektträger: Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE), Förderkennzeichen: 2819NA071



Quelle: Integra

#### Abbildung 44: Logo des Integra-Projektes

#### Internetseiten

- Link Projekt: Universität Freiburg Integra-Projekt (<https://www.integra.uni-freiburg.de/de/start/>)
- Link AGROFORST-PLANUNGSTOOL (Diensteanbieter hydrocode GmbH): Agroforst-Planungstool (<https://www.agroforst-planungstool.de/>)
- Link Datenbank Projektträger: Projektträger BMEL ([https://service.ble.de/ptdb/index2.php?detail\\_id=44788441&site\\_key=141&tKat=6023&zeilenzahl\\_zaehler=160&NextRow=80](https://service.ble.de/ptdb/index2.php?detail_id=44788441&site_key=141&tKat=6023&zeilenzahl_zaehler=160&NextRow=80)Projektträger BMEL)

Projektbeschreibung auf der Internetseite: Im Rahmen des INTEGRA-Projektes werden verschiedene Aspekte der „Integration von Habitatstrukturen in landwirtschaftlich genutzte Flächen zur Förderung von Bestäuberinsekten (INTEGRA)“ untersucht. Ein Hauptaugenmerk liegt auf einer quantitativen Modellierung der Wirkung von Landschaftselementen auf die Lebensraumqualität und das Nahrungsangebot für Bestäuberinsekten. Nahrungsressourcen und Nistmöglichkeiten werden deshalb quantitativ und in ihrer räumlichen Wirkung im Landschaftskontext abgebildet. Durch die Einbeziehung einer zeitlichen Modellkomponente wird die Diversität und Menge des Nahrungsangebots für verschiedene Bestäubergruppen über das Jahr hinweg quantifiziert.

Ziel des INTEGRA-Projektes ist die Entwicklung eines frei verfügbaren Softwaretools zur räumlichen Planung der Habitateigenschaften von Agrarsystemen auf wissenschaftlicher Grundlage. Das Softwaretool

integriert das im Projekt neu erarbeitete Wissen zur Einbringung von Bäumen, Sträuchern und Blühpflanzen in die Agrarlandschaft, um ein ganzjähriges diverses Nahrungsangebot für typische Bestäuberinsekten sicherzustellen sowie das Nistplatzangebot zu optimieren. Das intuitiv bedienbare Tool soll es dem Praktiker ermöglichen Bäume, Büsche und Blühstreifen räumlich anzuordnen und den Effekt auf die Bestäuberinsekten hinsichtlich der Habitategnung seiner Flächen zu quantifizieren. Die Reichweiten der Bestäubungsleistung der Insekten werden dabei räumlich modelliert, ebenso wie das Wachstum und das Blütenangebot von Bäumen und Büschen im Jahresverlauf und über die Jahre hinweg.

Zusätzlich werden Nebeneffekte und Interaktionen zwischen Bäumen und Büschen und den landwirtschaftlichen Feldfrüchten wie Beschattung, Wurzelkonkurrenz sowie Kohlenstoffspeicherung mit ökophysiologischen Modellen berechnet, um eine optimierte Anordnung zu erreichen. Im Projekt ist zudem eine rechtliche Einordnung der Maßnahmen vorgesehen, so dass der Planer im Tool bereits die rechtlichen Rahmenvorschriften und eventuellen Fördermaßnahmen während des Planungsvorganges abrufen kann.

#### **A 5.4.2 Entscheidungshilfe zur Planung des eigenen Agroforstsystems**

Der Deutsche Fachverband für Agroforstwirtschaft (DeFAF) e.V. bietet eine Entscheidungshilfe für Landwirte, Agroforst-Berater, Landnutzungsplaner und generell für Personen an, die Interesse an Agroforstsystemen haben. Für die Anwendung sind keine Vorkenntnisse erforderlich. Bekannt sein sollten lediglich flächenbezogene Parameter wie Bodenart, Hangneigung und Grundwasserstand sowie landschaftsbezogene Parameter wie Verteilung und Zustand von vorhandenen Gehölzstrukturen.



Quelle: DeFAF

**Abbildung 45: Logo des Deutschen Fachverbands für Agroforstwirtschaft**

## Internetseiten

- Link Fachverband: DeFAF (<https://agroforst-info.de/>)
- Link Entscheidungshilfe zur Planung von Agroforstflächen: Agroforst-Planung (<https://agroforst-info.de/planung-von-agroforstflaechen/>)

Der DeFAF weist darauf hin, dass die Entscheidungshilfe für Agroforstsysteme als vereinfachte Hilfe zur Gestaltung individueller Agroforstflächen zu verstehen ist. Mit den hier gestellten Fragen soll das Bewusstsein für die bei der Planung eines Agroforstsystems notwendigen Schritte geschärft werden. Die in diesem Zusammenhang gegebenen Empfehlungen richten sich vordergründig nach standörtlichen und betriebswirtschaftlichen Kriterien und weniger nach agrar(förder)rechtlichen Beschränkungen, auf die jedoch an den entsprechenden Stellen hingewiesen wird.

Die endgültige Entscheidung zur Ausgestaltung eines Agroforstsystems muss letztlich vor Ort getroffen werden. Nur so ist es möglich, bei der Detailplanung auch zusätzliche, mit diesem Werkzeug nicht erfassbare Standortseigenschaften oder darstellbare Gehölzflächenanordnungen zu berücksichtigen. Für die endgültige Planung einer Agroforstfläche wird zudem die Einbeziehung eines fachkundigen Beraters empfohlen. Mehr Informationen darüber finden Sie unter Agroforstberatung (<https://agroforst-info.de/beratung/>).

### A 5.4.3 Innovationsgruppe AUFWERTEN

AUFWERTEN steht für **A**groforstliche **U**mweltleistungen **F**ür **W**ERTschöpfung und **E**Nergie und ist ein vom BMBF gefördertes Verbundprojekt, Förderkennzeichen: 033L129, Laufzeit: 2014 - 2019, Rechner und Leitfaden zum Gebrauch: 16.06.2020.



Quelle: DeFAF

### Abbildung 46: Logo Innovationsgruppe Aufwerten

## Internetseiten

- Link Projekt: Innovationsgruppe Aufwerten (<https://agroforst-info.de/innovationsgruppe-aufwerten/>)
- Link AgroForstRechner: Agroforstrechner (<https://agroforst-info.de/agroforstrechner/>)
- Leitfaden AgroForstRechner: Leitfaden Agroforstrechner ([https://agroforst-info.de/wp-content/uploads/2021/03/34\\_Agroforst-Rechner.pdf](https://agroforst-info.de/wp-content/uploads/2021/03/34_Agroforst-Rechner.pdf))

Die Autoren geben zum Gebrauch dieses nunmehr rund vier Jahre alten Rechners auf Seite 26 folgende Hinweise (Böhm & Werwoll 2020):

Die Entwicklung des Agroforst-Rechners brachte vor allem einen Entwicklungsprozess und viele Überlegungen mit sich, wie eine sinnvolle und anwendergerechte Vergleichsbasis für den konventionellen Ackerbau und Agroforstsysteme auf Betriebsebene aussehen kann. In Bezug auf die Modellrechnungen und anderen Analysen zeigte sich, dass der Agroforst-Rechner seinen Zweck, wenn auch mit Einschränkungen, erfüllen kann und eine besondere Flexibilität hinsichtlich der schnellen Änderung von Variablen mit sich bringt. Der Agroforst-Rechner bietet bereits einen großen Umfang möglicher Eingaben und Optionen, die als Grundbaustein zu einer betriebswirtschaftlichen Charakterisierung der Flächenbewirtschaftung eines Landwirtschaftsbetriebes notwendig sind. Es lassen sich zügig Vergleichsdaten erzeugen, die einer groben ökonomischen Abschätzung dienen sollen. Diese lassen sich dann bei Bedarf ohne großen Aufwand im Detail korrigieren. Insgesamt könnten allerdings auch noch einige Punkte, wie fehlende Richtwerte bei der Berechnung von Lagerungskosten oder fehlende Nutzungsmöglichkeiten überschüssiger Wärmeenergie, ergänzt werden, was eine künftige Weiterentwicklung des Rechners, über die Projektarbeit hinaus, notwendig machen würde. Zu bedenken ist in diesem Kontext jedoch auch, dass eine zu starke Detailtiefe des Agroforst-Rechners den Anwender schnell überfordern kann. Häufig führt ein Mehr an Variablen auch nicht zu einer deutlich höheren Genauigkeit. Andererseits können mit jeder weiteren Verallgemeinerung möglicher Variablen auch zusätzliche Ungenauigkeiten hinzukommen. Dieser Abwägungsprozess stellte bei der Entwicklung des Agroforst-Rechners eine große Herausforderung dar.



## A 6 Netzwerkinitiative "Lebendige Gewässer für lebendige Gemeinden"

### A 6.1 Gründungsanlass

Die Bürgermeister der Projektgemeinden des Leipziger Muldenlands arbeiten bereits seit Jahren eng zusammen und tauschen sich intensiv über Probleme und mögliche Lösungswege aus. So auch auf dem Sektor Wasserwirtschaft mit der Aufgabe Umsetzung der EG-WRRL. Eine Reihe relevanter Themen und Hemmnisse wurden von ihnen bereits diskutiert und versucht, konkrete Lösungen anzuschließen. Da einige der detailliert entworfenen Ansätze noch auf der operativen Ebene umzusetzen sind und in der Praxis nach wie vor Hürden bei der Renaturierung von Fließgewässern bestehen, entstand die Idee ein Netzwerk zu gründen. Mit dem Titel „Lebendige Gewässer für lebendige Kommunen“ wird bereits der Fokus dargestellt (vgl. Abbildung 47). In dem Netzwerk sollen aktive und engagierte Partner aus Kommune, Landwirtschaft, Wasserwirtschaft und Naturschutz zusammenfinden, um unter Anwendung der in ElmaR I bis III aufgezeigten Lösungsansätze Projekte zur Strukturverbesserung von Fließgewässern zu realisieren sowie Wissen und Erfahrungen austauschen.



Quelle: Stowasserplan

### Abbildung 47: Erster Entwurf eines Logos für die Initiative "Lebendige Gewässer für lebendige Gemeinden"

Kern dieses Netzwerks sollen konkrete Pilotprojekte zur Umsetzung von Gewässerrenaturierungsmaßnahmen sein, die dem integrativen Ansatz von ElmaR folgen und die Belange von Wasser-, Naturschutz und Landwirtschaft in kooperativer Weise zum gegenseitigen Vorteil berücksichtigen und die Umsetzung der EG-WRRL verstetigen. Anhand von sichtbar umgesetzten Pilot- oder Beispielprojekten soll einer breiten Öffentlichkeit, lokalen Entscheidungsträgern und in der Region ansässigen Wirtschaftsunternehmen gezeigt werden, wie ein lebendiges Gewässer aussieht und welche Synergien sich dabei zum

Beispiel aus gewässernahen Agrarholzkulturen in Kombination mit kommunaler Energiebereitstellung und Wärmeplanung erzeugen lassen. Innerhalb des Netzwerks soll zwischen den Akteuren der o. g. Fachbereiche im Rahmen der praktischen Projektumsetzung ein direkter Erfahrungsaustausch stattfinden und die Eigeninitiative der lokalen Akteure gestärkt werden. Aus dem Netzwerk heraus sollen Anforderungen an die Verwaltung formuliert und adressiert werden, um Verfahrenswege bei der Projektumsetzung in der Praxis zu beschleunigen und die Verwaltungsmitarbeitenden in die effektive Projektumsetzung zu integrieren.

Aus dem Kreis der in ElmaR III eingebundenen Kommunen kommt daher auch die Anforderung Unterstützungsleistungen in Form von Schulungs- und Coachingangeboten für lokale Akteure sowie begleitende Öffentlichkeitsarbeit zu den Pilotprojekten anzufordern. Außerdem wird die Schaffung einer digitalen Vernetzungsplattform angeregt. Im Folgenden werden die erforderlichen Impulse und Hilfsmittel zum Aufbau und zur Unterstützung des Netzwerks konkretisiert.

## **A 6.2 Ziele und Aufgaben des Netzwerks**

Kommunen sind die Träger der Entwicklung des ländlichen Raumes und aktiver Partner, wenn es um die Umsetzung von Gewässerprojekten geht. Sie benötigen dazu fachliche und administrative Unterstützung bei Planung und Genehmigung der Projekte, bei der Akquise von Fördermitteln und Finanzierungsmöglichkeiten, bei der Erwirkung der erforderlichen Eigentümerzustimmungen, bei der Abstimmung mit Fachbehörden sowie bei der konkreten baulichen Umsetzung.

Das Netzwerk ist das geeignete Medium, um die notwendigen Informationen und Arbeitswerkzeuge auf unkompliziertem Weg jeweils demjenigen zukommen zu lassen, der vor der Lösung anstehender Herausforderungen steht, die in ähnlicher Weise bereits von einem oder mehreren Netzwerkpartnern erfahren oder gelöst werden konnten. Der Focus der Netzwerkarbeit liegt dabei immer auf konkreten (Umsetzungs-)Projekten, an denen modellhaft die Probleme und Chancen bei der Gewässerrenaturierung und -entwicklung aufgezeigt und lokale Akteure bei Ihrer Eigeninitiative bestmöglich unterstützen werden können, um Gewässerprojekte in die Umsetzung zu bekommen. Die Projekte dienen somit als Lern- und Kommunikationsobjekte, anhand derer die Akteure praktische Erfahrungen austauschen und weitergeben können.

Die Ziele des Netzwerks können daher wie folgt zusammengefasst werden:

- Zielerreichung Umsetzung der gesetzlichen Anforderungen gemäß EG-WRRL als Teil einer nachhaltigen Kulturlandschaftsentwicklung unter Integration der unterschiedlichen Fachgebiete Gewässerschutz, Naturschutz und Landwirtschaft.
- Unterstützung und Förderung von Pilotprojekten zur integrierten Gewässerentwicklung und -renaturierung in den Regionen und Gemeinden der beteiligten Akteure möglichst repräsentativ verteilt über ganz Sachsen (maßgebliche Gewässertypen)
- Konkretisierung des Förderbedarfs zur Umsetzung der Projekte EG-WRRL/ Ländliche Entwicklung
- Mitwirkung bei der Vereinfachung bzw. Verkürzung der Verfahrensabläufe für fachbezogene und integrierte Projekte zur Beschleunigung der Umsetzung der EG-WRRL durch entsprechenden Erfahrungsaustausch mit Vertretern der zuständigen Fachverwaltung
- Coachingprozess und Wissenstransfer in den Kommunen aber auch in der Verwaltung und damit Entwicklung eigener Motivation zur Veränderung
- Aufbau eines Wissenspools und Partizipation an den Erfahrungen der Beteiligten

### **A 6.3 Organisation und Struktur des Netzwerks**

Die Kommunen benötigen zur Umsetzung von Maßnahmen der Gewässerentwicklung motivierte Akteure vor Ort und kompetente Partner. Das können Mitarbeitende aus allen Ebenen der öffentlichen Verwaltung (Kommune, Landkreis, Landesbehörden) und den Fachbereichen Wasser, Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft, der Regionalentwicklung, aus der Wissenschaft, Verbänden und Vereinen sein. Diese Akteure können den Kommunen bei der Projektumsetzung helfen, profitieren aber gleichzeitig aus den anhand der Realisierung der Pilotprojekte gewonnenen Erfahrungen.

Für das Erreichen der Ziele und Aufgaben des Netzwerks ist es zu Beginn der Netzwerkinitiative außerdem entscheidend, eine tragfähige Trägerschaft des Netzwerks zu organisieren. Da Gewässerunterhaltung und -entwicklung der Gewässer 2. Ordnung kommunale Aufgaben sind, ist es naheliegend, dass geeignete Organisationsformen unter kommunaler Leitung mit konkreten Ansprechpersonen die Trägerschaft übernehmen. Gleichzeitig benötigen diese kommunalen Strukturen fachliche und administrative Unterstützung der Landkreis- und Landesbehörden, um die Netzwerkarbeit zielorientiert und abgestimmt zu verstetigen. Weiterhin ist es sinnvoll, die kommunalen Aufgaben mit den Landesaufgaben bestmöglich zu vernetzen, um dem Anspruch einer landesweiten Umsetzung der Netzwerkziele gerecht werden zu können.

Um das Netzwerk aufzubauen, sind zunächst konkrete Kontaktpersonen erforderlich, die potenzielle Mitglieder informieren und als Ansprechpersonen zur Verfügung stehen. In diesem Zusammenhang ist zunächst zu prüfen, welchen Umfang diese Tätigkeit zum Aufbau und zur Verwaltung eines Netzwerkes erfordert und ob es Möglichkeiten gibt, diesen Aufwand mit bestehendem Personal in geeigneten kommunalen Organisationseinheiten oder auch Verbandsstrukturen, je nach Trägerschaft, abzudecken. Wenn diese Prüfung zum Schluss kommt, dass das Netzwerk nicht aus dem Bestand heraus aufgebaut werden kann, dann wären zunächst zusätzliche personelle Ressourcen erforderlich. Nach Ausarbeitung der erforderlichen Aktivitäten und deren zeitlichen Aufwands für die Kontaktperson bzw. -personen, die den Aufbau des Netzwerkes, dessen Organisation und Vernetzung in einer Anfangsphase von bis zu zwei Jahren voranbringen sollen, kann auch eine ggf. zusätzliche erforderliche Personalkapazität quantifiziert und begründet werden.

Eine Variante zur Initialstruktur des Netzwerkes mit Schaffung der zusätzlich erforderlichen Personalkapazitäten könnte wie folgt aussehen:

Die bisher in ElmaR engagierten und erfahrenen Kommunen bilden die Keimzelle des Netzwerkes und werden aktiv von folgenden Akteuren unterstützt:

- LEADER-Management der Region Leipziger Muldenland,
- Stadt-Umland-Landschaftspflegeverband LeipzigGrün e. V. (im folgenden "Stadt-Umland-LPV" genannt)

In diesem Zusammenhang bietet es sich an, zur weiteren inhaltlichen Ausgestaltung des Netzwerkes einen Antrag im Landesförderprogramm "Besondere Initiativen" zu stellen, um die zusätzlich erforderlichen Personalkapazitäten finanzieren zu können. Diese Personalkapazitäten sollen die Aufgaben der Netzwerkkoordination, insbesondere Aufbau und Etablierung des Netzwerkes voranbringen.

Sobald die zusätzlichen Personalkapazitäten verfügbar sind, können zunächst Kontakte zu den anderen lokalen Aktionsgruppen (LAG) in den LEADER-Regionen in ganz Sachsen geknüpft werden. Dazu werden die Struktur und Ziele des Netzwerkes erläutert und die Bereitschaft zur Beteiligung im Netzwerk eruiert. Dabei sollten auch der jeweils regionale LPV sowie der DVL-Berater für Gewässerunterhaltung eingebunden werden; d.h. der DVL könnte, je nach Möglichkeit, die Netzwerkkoordination bei der Kontaktaufnahme mit lokalen Akteuren in der jeweiligen Leader-Region unterstützen. Die bisherige Vorgehensweise des Stadt-Umland-LPV als Dienstleister für die Kommunen im Leipziger Muldenland zur interkommunalen Planung und Umsetzung von Gewässerunterhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen könnte dabei Vorbild für andere LEADER-Regionen sein und den Aufbau des Netzwerkes entsprechend

voranbringen. Dies könnte beim Auffinden/Auswählen engagierter, interessierter Kommunen/Akteure bestenfalls mit geeigneten Projekten sowie bei der Aufbauarbeit/Kontaktpflege des Netzwerks in den jeweiligen Landkreisen und Kommunen helfen.

Das Netzwerk an sich soll dabei durch Treffen, Kommunikation und Veranstaltungen der Netzwerkmitglieder agieren. Dies kann in für Anfangsphase über informellen direkten Kontakt, perspektivisch über für alle Mitglieder zugängliche Plattformen und regelmäßige Treffen mit regionalem Bezug oder für ganz Sachsen erfolgen.

Sobald das Netzwerk mit Hilfe der Netzwerkkoordination Gestalt annimmt, kann im Netzwerk auch ermittelt werden, welche weiteren Hilfsmittel zur Unterstützung der lokalen Akteure und deren Anstrengungen zur Projektumsetzung hilfreich sind, bereits vorliegen bzw. noch erarbeitet werden müssten (Online-Projekt- bzw. Datenaustauschplattform inkl. Netzwerk-Chat, Webpräsenz, Social-Media-Accounts, Flyer, Online-Kompendium o.ä. vgl. Anhang A 3). Die Hilfsmittel zur Unterstützung des Netzwerks werden anschließend priorisiert und, wenn bereits vorhanden, in geeigneter Form bereitgestellt. Sollten die bestehenden Hilfsmittel nicht frei verfügbar sein oder noch erarbeitet werden müssen, dann wäre hinsichtlich ihrer Finanzierbarkeit eine Prüfung zur Kostenbeteiligung bzw. -Übernahme durch LEADER, SMEKUL mit LfULG oder weiterer Akteure erforderlich.

Um eine dauerhafte Verstetigung des Netzwerks, nach positiver Evaluation der Aktivitäten im Anfangszeitraum (von ca. 1 – 2 Jahren) zu gewährleisten, sollten von Beginn an Varianten zur Etablierung des Netzwerks in Form einer Geschäftsstelle mit bedacht werden. Beispielhaft kann hier die Kommunale Umwelt-Aktion (UAN) als kommunaler Umweltverband in Niedersachsen benannt werden. SMEKUL, LfULG und die in der Keimzelle beteiligten Kommunen sowie bestenfalls auch kommunalen Spitzenverbände unterstützen die Netzwerkkoordination. Zur dauerhaften Etablierung der Netzwerk-Geschäftsstelle, inklusive der personellen Ausstattung wären nach derzeitigem Kenntnisstand dabei folgende Optionen (nicht abschließende Aufzählung, da die kommunalen Verwaltungseinheiten inkl. kommunaler Verbandstrukturen und deren mögliche Eignung für das geplante Netzwerk nicht im Detail bekannt sind) denkbar: Ansiedlung der Netzwerkgeschäftsstelle beim

- a) Sächsischen Städte- und Gemeindetag
- b) Sächsischen Landkreistag
- c) DVL Landesverband Sachsen e. V.
- c) SMEKUL (vgl. Klimainitiative Freistaat Sachsen) oder
- d) SMR.

Sollte durch entsprechende Änderungen im Sächsischen Wassergesetz die Unterhaltungslast der Gewässer 2. Ordnung von den Kommunen auf andere Institutionen wie beispielsweise neu zu gründende Gewässerunterhaltungsverbände übertragen werden, könnte das Netzwerk in diesen neuen Strukturen als Arbeitsgruppe o.ä. aufgehen.

#### **A 6.4 Abgrenzung des Netzwerks zu bestehenden Initiativen**

Mit dem Netzwerk Regionet "Netzwerken für einen nachhaltigen Strukturwandel in den Regionen" hat das LfULG bereits einen Anstoß zur Umsetzung von Maßnahmen nach EG-WRRL in Verbindung mit nachhaltiger Kulturlandschaftsentwicklung gegeben. Ziel des Vorhabens "RegioNet WasserBoden" ist es, die Umweltressourcen Wasser und Boden für die Transformation in den Strukturwandelregionen (Lausitzer und Mitteldeutsches Revier) zu bewerten, zu analysieren und deren Entwicklungen unter besonderer Berücksichtigung des Klimawandels zu prognostizieren und damit den wirtschaftlichen Strukturwandel zu unterstützen. "Es sollen Transformationsprozesse angestoßen werden, die eine wirtschaftliche Neuorientierung der betroffenen Regionen ermöglichen, soziale Rahmenbedingungen beachten und sich an den ökologischen Nachhaltigkeitskriterien orientieren." (LfULG 2024) Damit fokussiert sich dieses Projekt ähnlich wie das vom BUND Landesverband Sachsen e. V. organisierte Projekt "Lebendige Ufer" auf die Strukturwandelregionen der ehemaligen sächsischen Braunkohlereviere.

Mit dem Projekt „Lebendige Ufer“ möchte der BUND Sachsen bis zum 31. Oktober 2026 Kommunen in den sächsischen Strukturwandelregionen beim Erreichen der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie unterstützen. Das Projekt fokussiert sich auf die naturnahe Ufersicherung und Strukturverbesserung von Gewässern II. Ordnung mit ingenieurbioologischen Maßnahmen. Das Projektgebiet umfasst die Landkreise Leipzig, Nordsachsen, Görlitz und Bautzen sowie die Stadt Leipzig.

Neben den o. g. Ansätzen gibt es weitere Einrichtungen, die Kommunen bei der Umsetzung der EG-WRRL unterstützen wollen. Dazu gehört als große deutschlandweit agierende Organisation die DWA (Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall) als Fachverband für Gewässerthemen, die sich als Netzwerk von Experten für Wasser, Abwasser und Abfall ansieht (DWA 2024a). Unter dem Dach des Landesverbands Sachsen/Thüringen werden von der DWA dazu Gewässernachbarschaften organisiert, die sowohl die kommunalen Entscheidungsträger als auch das Unterhaltungspersonal zum gemeinsamen Erfahrungsaustausch und Wissenstransfer zusammenbringen möchte. Durch die Vermittlung praktischer Methoden und Vorgehensweisen zum Erhalt und zur Entwicklung naturnaher Gewässer und die Anleitung zu kostensparenden Gewässerunterhaltungsmaßnahmen wird gezeigt, wie Gewässerpflege und Gewässerentwicklung trotz knapper finanzieller und personeller Ressourcen im

Sinne der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie erfolgen können. Die sächsischen Gewässer-Nachbarschaften werden auch durch den Freistaat Sachsen unterstützt (DWA 2024b).

Die DWA ist als Wirtschaftsunternehmen organisiert, welches mit dem Ziel Wissensvermittlung und Transfer arbeitet und sich über Mitgliedsbeiträge finanziert. Adressaten der DWA sind neben den Kommunen vielfach auch Planungsbüros. Die DWA deckt über Ihre kommerziellen Angebote eine große Bandbreite an Themen und Adressaten ab. Der inhaltliche Fokus liegt hier auf technischen Regelwerken und der Erarbeitung technischer Standards zur Maßnahmenumsetzung. Die Handlungsschwerpunkte des geplanten Netzwerkes "Lebendige Gewässer" befassen sich dagegen eher mit administrativen und fördertechnischen Fragen. Das bei der DWA gebündelte Fachwissen muss daher nicht als Konkurrenz gesehen werden, sondern kann eine sinnvolle Ergänzung der Angebote des Netzwerkes sein. Die DWA könnte sich auch ans Netzwerk angliedern und durch Schulungsangebote unterstützen.

Aus aktueller Sicht stehen eine Mitwirkung in den o. g. Netzwerken/Projekten sowie eine Mitgliedschaft bei der DWA nicht im Widerspruch zum Netzwerk "Lebendige Gewässer", da dieses seinen Focus auf die konkrete Umsetzung von Projekten in ganz Sachsen legt. Hinzu kommt, dass das Netzwerk projekt- und umsetzungsbezogen und nicht kommerziell ausgerichtet ist. Es wird hierbei keine Gewinnerwirtschaftung angestrebt. Es bietet Hilfe zur Selbsthilfe und ist Multiplikator zur Projektumsetzung über ganz Sachsen. Bezugspunkt der verschiedenen Akteure zur Netzwerkmitwirkung ist immer ein konkretes Umsetzungsprojekt.

#### **A 6.5 Erschließung und Auswahl der Pilotprojekte**

Dem Netzwerk „Lebendige Gewässer für lebendige Gemeinden“ soll eine Auswahl geeigneter sächsischer Pilotprojekte als Anschauungsobjekte zu Grunde liegen. Diese sollen besonders gelungene Gewässerrenaturierungen oder Renaturierungsvorhaben präsentieren und die beteiligten Akteure vernetzen.

Die Gründung des Netzwerkes „Lebendige Gewässer für lebendige Gemeinden“ erfolgte daher auch im Rahmen einer ganz praktischen Maßnahme: Mit der Pflanzaktion am Ottendorfer Saubach am 18. März 2024 zu der auch Staatsminister Wolfram Günther eingeladen wurde, wird beispielhaft gezeigt, wie man im Rahmen der Gewässerunterhaltung mit geringem Aufwand ein großes Maß an Strukturverbesserung erreichen kann (Abbildung 48 und Abbildung 49).



Foto: Stowasserplan

**Abbildung 48: Erläuterung der am Gewässer durchgeführten Maßnahmen anhand der Planunterlagen und im Gelände durch das Büro Stowasserplan**



Foto: Stowasserplan

**Abbildung 49: Entwicklungsstand des Gewässerabschnitts im Mai 2024, zwei Monate nach dem Bau**

Als Grundstock an Projektbeispielen für das Netzwerk wurden außerdem anschauliche Projekte aus sachsenweit bereits bekannten Projekten über die LTV, das LfULG und potenzielle Netzwerkpartner recherchiert und in nachfolgender Tabelle 24 zusammengestellt (Arbeitsstand September 2024).



Zweites wesentliches Pilotprojekt in der Auflistung ist neben dem Ottendorfer Saubach das Vorhaben zur Offenlegung des Tauchnitzgrabens. Es wurde ebenfalls durch die Projekte WERTvoll und ElmaR I und II vorbereitet und wird im Rahmen des Projekts ElmaR III bereits durch SMEKUL und LfULG als Pilotprojekt unterstützt.

**Tabelle 24: potenzielle Projekte mit Anschauungscharakter als Maßnahmenbeispiele**

Vorhaben	Kommune	Maßnahmenart	Umsetzungsstand	Fließgewässertyp
Erprobung spezifischer Handlungsfelder zur Umsetzung einer naturnahen Gewässerentwicklung im Rahmen einer Machbarkeitsstudie zum <b>Ottendorfer Saubach</b> - ElmaR III	Bennewitz	Gewässerausbau	In Planung	Typ 19
Offenlegung und Renaturierung des <b>Tauchnitzgrabens</b> bei Großzscheпа, Abschnitt 2	Lossatal	Gewässerausbau	In Planung	Typ 17
Bauseminar zur naturnahen Umgestaltung des <b>Mutzschener Wassers</b> im Rahmen des Projekts "Lebendige Ufer"	Grimma	Gewässerunterhaltung	In Planung	Typ 6 / Typ 16
Ingenieurbiologische Umgestaltung des <b>Pösgrabens</b> inkl. Umweltbildung Förderkennzeichen: 67KMN087 KoMoNa ZUG (Zukunft Umwelt Gesellschaft) Kommunale Modellvorhaben zur Umsetzung der ökologischen Nachhaltigkeitsziele in Strukturwandelregionen	Großpösna	Gewässerunterhaltung	In Planung	Typ 14
Bauseminar zur naturnahen Umgestaltung <b>Schönauer Flutgraben</b> im Rahmen des Projekts "Lebendige Ufer"	Verwaltungsgemeinschaft "Am Klosterwasser", Kamenz	Gewässerunterhaltung	In Planung	Typ 16
BAB 4, AS Uhyst - AS Bautzen Ost, Kompensationsmaßnahme K 1, Renaturierung <b>Hoyerswerdaer Schwarzwasser</b> (Projekt der LTV)	Göda	Gewässerausbau	In Umsetzung	Typ 5
Neubau Pleißenbachgrünzug	Chemnitz	Gewässerausbau	In Umsetzung	Typ 5

Vorhaben	Kommune	Maßnahmenart	Umsetzungsstand	Fließgewässertyp
Gewässerrenaturierung und Agrarholznutzung - <b>Ottendorfer Saubach</b> Abschnitt 3, Bauseminar zur naturnahen Umgestaltung	Bennewitz	Gewässerunterhaltung	2024 umgesetzt	Typ 19
Rettungsnetz Wildkatze - Gemeinsam Grüne Wege gehen - Pilotprojekt <b>Lossa</b> , Umsetzung in vier Bauseminaren und zwei Pflanzfesten (Projekt des BUND Landesverband Sachsen e.V.)	Lossatal	Gewässerunterhaltung	2022/23 umgesetzt	Typ 17
Bauseminar zur naturnahen Umgestaltung der <b>Launzige</b> in Fremdiswalde	Grimma	Gewässerunterhaltung	2017 umgesetzt	Typ 14
Nachhaltige Hochwasserschadensbeseitigung und Gewässerinstandsetzung <b>Possendorfer Bach und Laebach</b>	Kreischa	Gewässerausbau	2017 umgesetzt	Typ 5
B 178(n) BA 1.2, S112 – B6 Maßnahme E 3.5 - Renaturierung eines verrohrten Gewässerlaufs bei Oppeln, <b>Bach nördlich Kittlitz</b> (Projekt des Straßenbauamt Bautzen)	Löbau	Gewässerausbau	2014 umgesetzt	Typ 5 / Typ 5.1
Gewässerentwicklungs- und Unterhaltungsplan <b>Lungwitzbach</b> – Gesamtkonzeption zur Entwicklung der Gewässerstruktur-güte zwischen Niederlungwitz und St. Egidien und Hermsdorf - Rüsdorf	St. Egidien	Gewässerunterhaltung	2004 umgesetzt	Typ 9

Unabhängig von den in Tabelle 24 genannten Beispielen ist auch die Entwicklung neuer Projekte und die Weiterverfolgung von Ideen der potenziellen Netzwerkpartner grundlegend für die Wirksamkeit des Netzwerks und die Verbesserung des Umsetzungsstands der WRRL. Dazu bestehen verschiedene Möglichkeiten, geeignete Projekte zu identifizieren:

- Initiativen lokaler Akteure: engagierte Bürger oder Umweltgruppen o.ä. könnten Gewässerprojekte, deren Umsetzung ihnen am Herzen liegen bzw. in der Kommune / Region über einen hohen Identifikationsgrad verfügen, als Beispielprojekte für das Netzwerk vorschlagen.
- Ortskenntnis von Mitarbeitern in den Stadt- und Gemeindeverwaltungen: Die in den Städten und Gemeinden für die Gewässer II. Ordnung zuständigen Mitarbeiter kennen i. d. R. ihre Gewässer vor Ort und können dadurch geeignete Projekte identifizieren.
- Gewässerschauen der UWB: Die UWB erhält im Rahmen ihrer regelmäßig stattfindenden Gewässerschauen einen guten Überblick über die Gewässer in ihrem Verantwortungsbereich und kann in Abstimmung mit den Gemeinden potenzielle Projekte identifizieren

Die Projektideen sollten gemeinsam mit den Akteuren / Initiatoren vor Ort wie folgt qualifiziert werden:

1. Darstellung der Projektidee durch Erstellung von vergleichbaren Projektsteckbriefen mit Angaben zu Lage, Maßnahmenidee, Eigentumssituation betroffener Flächen, Umsetzungsart (GU, GA, Kompensationsmaßnahme o.ä.). Die Erstellung des Projektsteckbriefs kann entweder durch die lokalen Akteure, die Stadt- oder Gemeindeverwaltung oder die Untere Wasserbehörde erfolgen. Ein Mustersteckbrief wird als Vorlage dazu zur Verfügung gestellt (vgl. Tabelle 25 Mustersteckbrief). Perspektivisch könnte die Eingabe der Informationen für den Projektsteckbrief auch online erfolgen. Die Prüfung und Auswertung der Steckbriefe von den Fachberatern durchgeführt.
2. Bei potenzieller Eignung einer Projektidee können die Fachberater Gewässer bei der zuständigen Kommune die Anfertigung einer Machbarkeitsstudie anregen. Im Zuge der Machbarkeitsstudie werden unter den bestehenden Rahmenbedingungen die wesentlichen Lösungsansätze aufgezeigt und bewertet sowie mit einer Kostenprognose versehen.

Gegenwärtig herrscht bei den Akteuren der Wasserwirtschaft, des Naturschutzes und der Landwirtschaft ein sehr differenziertes Bild vor, wie ein "gutes Gewässer" auszusehen hat. Nicht jede dieser Vorstellungen entspricht dem gesetzlich geforderten guten ökologischen Zustand bzw. Potenzial gemäß WRRL, wie er z. B. in den hydromorphologischen Steckbriefen des Umweltbundesamts (UBA 2014) für sämtliche Fließgewässer Deutschlands auch mit grafischen Darstellungen zur Gewässerstruktur beschrieben wird.

Zur Qualitätssicherung der ausgewählten Pilotprojekte sollten daher Anforderungen an die Projekte formuliert werden, so dass ein Maßnahmenstandard präsentiert wird, der den gesetzlichen Vorgaben entspricht und dem Anspruch eines Pilotvorhabens gerecht wird. Solche Anforderungen zur Auswahl

geeigneter Pilotprojekte könnten zum Beispiel sein: besondere Resonanz und Identifikation mit dem Projekt in der Kommune sowie Repräsentativität hinsichtlich der sächsischen Fließgewässertypen.

Zur Charakterisierung und Präsentation dieser Projekte sollte außerdem ein vergleichbarer Grunddatenbestand zu den einzelnen Projekten aufgebaut werden. Wie dieser in sehr ausführlicher Weise aussehen könnte, wird in nachfolgender Tabelle 25 dargestellt.

**Tabelle 25: Mustersteckbrief zur Beschreibung eines Projektes am Beispiel des Weidigtbachs in Dresden**

Projektdaten:			
Gewässername	Weidigtbach		
Gewässerordnung	II. Ordnung		
Land	Deutschland		
Bundesland	Sachsen		
PLZ, Vorhabensort	01169 Dresden-Gorbitz		
nächste Stadt	Dresden		
Länge	1000 m		
Koordinaten	51.047993, 13.655841		
Planung und Ausführung	Oktober 1999 bis Mai 2001		
Auftraggeber	Eisenbahner Wohnungsgenossenschaft Dresden e.G.		
Akteure / Verfahren	Maßnahmen wurden nach Abstimmung mit Amt für Umweltschutz, Landeshauptstadt Dresden, durchgeführt		
Standörtliche Rahmenbedingungen:			
Naturraum	Mittelsächsisches Lösshügelland		
Flussgebietseinheit	Elbe		
Fließgewässerlandschaft	Quader-Sandstein		
LAWA - Gewässertyp	Kleiner silikatischer Tieflandbach im Quader-Sandstein des Hügellandes		
Talraumgefälle	Ca. 3,5%		
Einzugsgebietsgröße	< 10 km <sup>2</sup> (4,7 km <sup>2</sup> )		
Abflusswerte in m <sup>3</sup> /s	BHQ	HQ 5	HQ 50
	2,55	1,95	2,55
Sohlsubstrat	lehmig/schluffig		
PNV	Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald		
Gewässerbreite in m	0,5 - 1,0		
Ausgangszustand - Entwicklungsziele:			
Ausgangszustand (Ist-Zustand) / Defizite / Schadensursache	Naturferner, begradigter Gewässerverlauf in technischem Regelprofil mit Rasengitterplatten ausgebaut, keine eigendynamische Entwicklung möglich		
	Fehlender Uferbewuchs		
	Unzureichender bzw. fehlender Gewässerrandstreifen		
	Unzureichende Abflussleistung		

Entwicklungsziele (Soll-Zustand)	Naturnahe Umgestaltung des Gewässers
	Verbesserung der Sohlstruktur bei Gewährleistung der Abflussleistung
	Sofort wirksame Sohl- und Ufersicherung aufgrund beengter Platzverhältnisse zwischen Straßenbahn und Straße
	Entwicklung naturnaher, gewässerbegleitender Vegetationsbestände
	Verbesserung der Erlebbarkeit des Fließgewässers im Wohnumfeld.
Zielvegetation	Wiese, Hochstauden, Strauchbestand und Baumbestand
<b>Maßnahmenerläuterung</b>	
Maßnahmenumfang	Rückbau der Rasengitterplatten, Aufweitung des Gewässerprofils zu einer "Ersatzaue", gewässertypspezifische Modellierung mit gestuften Gefälle durch Wechsel von Sohlrampen mit 10 % Gefälle und Abschnitte mit weniger als 1 % Gefälle
	Sohl- und Ufersicherung durch ingenieurbioologische Bauweisen
	Naturraumtypische Pflanzungen: Bepflanzung und Begrünung entsprechend Gewässerfunktion und Landschaftstyp
	Anlegen eines gewässerbegleitenden Weges und Schaffung von Zugangsmöglichkeiten zum Gewässer
	Anlegen eines Gewässerrandstreifens
Angewandte ingenieurbioologische Bauweisen	Sohlgurt aus gesetzten Steinen
	Setzsteinrampe mit anschließendem Tosbecken
	Totfaschine mit Böschungsschutzmatte
	Böschungsschutzmatte mit Totfaschine und Rasenziegel
	Vegetationswalze mit Böschungsschutzmatte
	Gehölzpflanzung
	Böschungsschutzmatte mit Totfaschine und Gehölzpflanzung
	Lebendfaschine
	Lebendfaschine mit Erlenpflanzung
	Lebendfaschine auf Buschlagen
Spreitlage mit Lebendfaschine als Fußsicherung	
Baukosten (netto)	140.000 €
Kosten pro lfm	609 €
Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen	1 Jahr Fertigstellungspflege und 2 Jahre Entwicklungspflege

Um diese Projekte breiten- und öffentlichkeitswirksam zu präsentieren, sollte eine professionelle Öffentlichkeitsarbeit etabliert werden. Denkbar ist beispielsweise die Präsentation der Pilotprojekte auf einer Webseite des Freistaats Sachsen als digitales Pendant zu in der Landschaft sichtbaren Projekten, die dort durch Infotafeln präsentiert und mittels QR-Codes mit den Webinhalten verknüpft werden könnten. Die Art der Umsetzung und Finanzierung dieser Maßnahmen als Teil der Öffentlichkeitsarbeit ist noch zu präzisieren.

Auf Basis dieses in den Projekten gebündelten Handlungswissens der Netzwerkpartner und Pilotprojekte könnte in einem weiteren Schritt ein Handlungsleitfaden erstellt werden. Dieser könnte eine Informationsplattform mit Diskussionsforum, eine digitale Aufbereitung und Präsentation der Pilotprojekte und Beispiele sowie Maßnahmenbeschreibungen umfassen und als Onlinekompodium zur nachhaltigen Kulturlandschaftsentwicklung hinter dem Netzwerk stehen und sämtlichen sächsischen Verwaltungen verfügbar gemacht werden.

#### **A 6.6 Akquise von Netzwerkmitgliedern**

Da zunächst keine Institutionalisierung vorgesehen ist, muss sich das Netzwerk „Lebendige Gewässer für lebendige Gemeinden“ über die eigenen Aktivitäten am Leben erhalten. Dazu benötigt das Netzwerk vor allem engagierte Mitwirkende und Netzwerkpartner. Es ist davon auszugehen, dass die beteiligten Kommunen, Genehmigungsbehörden oder Planer der im Kapitel A 6.5 ausgewählten Pilotprojekte auch geeignete Netzwerkmitglieder sind. Das Institut IfaS ist durch Mitarbeit an den Projekten WERTvoll sowie ElmaRI bis III bereits sehr gut mit der Thematik vertraut und bietet eine Querverbindung zum INAS-Netzwerk und den Energiekommunen. Als weitere Adressaten des Netzwerkes sind Behörden, Kommunen, Flächennutzer, Eigentümer, Verbände, Bürgerinitiativen denkbar. Die Akquise geeigneter Netzwerkpartner kann zum Beispiel über die bereits gestarteten Initiativen "Lebendige Ufer" des BUND, RegioNet, die Lokale Aktionsgruppe Leipziger Muldenland e.V. oder die einzusetzenden Fachberater Gewässer erfolgen. Kontakte zu interessierten Kommunen können auch über die unteren eng mit den Kommunen verknüpften Behörden (z. B. UWB) oder auch das LfULG als beratende Fachbehörde und Projektpartner hergestellt werden. Insbesondere in dem vom BUND Sachsen initiierten Projekt "Lebendige Ufer" werden gegenwärtig Kommunen angesprochen, die an einer Umsetzung von Projekten zur Gewässerunterhaltung und -entwicklung interessiert sind und Hilfeleistung dazu in Anspruch nehmen möchten. Diese Kommunen sind damit gleichzeitig potenziell für eine Mitwirkung im Netzwerk geeignet. Die im Rahmen von "Lebendige Ufer" begonnenen Initiativen könnten nach Ablauf des Projektzeitraumes dann im Netzwerk gebündelt und weiter fortgeführt werden.

Um geeignete Projekt- und Vernetzungspartner zu finden, wurden die wesentlichen Aspekte zum Netzwerk bereits in einem Motivationsschreiben zusammengestellt (s. u.). Es wurde zur Einladung von Staatsminister Wolfram Günther zur Pflanzaktion am 18.03.2024 erstellt und umfasst die wichtigsten Informationen, die für die Ansprache potenzieller Mitwirkender im Netzwerk relevant sind sowie in wenigen Worten Ziele, Inhalte sowie den Kommunikationsgedanken zusammen. Die Formulierung kann e-Mails beigelegt werden, mit welchen potenzielle Akteure angesprochen werden sollen:

Zugangsvoraussetzung ist in jedem Fall das Interesse an der Umsetzung solcher Gewässerprojekte und die Bereitschaft aktiv am Netzwerk mitzuwirken. Das funktioniert wiederum am besten über ein konkretes Projekt als Bezugspunkt für alle Mitwirkenden. Unabhängig davon, ob man als Gemeinde, Behörde, Verband oder Bürger mitwirkt, muss es immer das Ziel sein, das konkrete Projekt zu fördern und dafür die Erfahrungen, Unterstützungen, Impulse aus dem Netzwerk zu nutzen. Vorrangiges Ziel ist es, tatsächlich die Umsetzung der EG-WRRL voranzubringen und Dinge in der Landschaft zu bewegen. Dazu reicht es nicht, die Themen nur theoretisch zu diskutieren. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, ob Zugangsbeschränkungen notwendig sind, um die Qualität der Arbeit im Netzwerk und die Effektivität bei der Projektumsetzung zu fördern. Dazu sind verschiedene Versionen denkbar:

- Keine Beschränkungen - es darf jeder mitmachen. Das Freiwilligenprinzip hat den Vorteil, dass die Zugangshürde sehr gering ist, aber dadurch möglicherweise Teilnehmer dabei sind, die nicht aktiv an der Zielerreichung interessiert sind oder in Folge der Unverbindlichkeit ihre Mitwirkung unterlassen.
- Zugang nur mit unterzeichneter Absichts- und Mitwirkungserklärung: Dies bedeutet eine sehr große Hürde und käme einer Mitgliedschaft eines Vereins/Verbands gleich, dennoch gewährleistet auch ein Votum kommunaler Gremien nicht die aktive Beteiligung im Netzwerk.
- Formulierung von Leistungen/Anforderungen, die erbracht werden müssen (z. B. konkrete Überlegungen zur Umsetzung eines bestimmten Projekts, umgesetztes Projektbeispiel o.ä.) und greifbare, attraktive Vorteile für die Mitwirkenden: Die Nutzung des Leistungsgedankens und der Prämierung über konkrete Vorteile der Netzwerkmitglieder (z. B. bessere Fördermittelkonditionen, Zugang zu Onlinediensten etc.) ist eine weitere Möglichkeit der Motivation und Kontrolle des Mitwirkens am Netzwerk.

## **Motivations- und Anspracheschreiben zum Netzwerk**

Kennen Sie Ihre Gewässer?

Sind sie quicklebendig, artenreich und ansehnlich? Sind sie Ortsmittelpunkt, Kommunikationszentrum, Spielplatz und Naturerlebnisraum? Oder sind sie zwar sichtbar, fließen aber unscheinbar und bedeutungslos vor sich hin bis das nächste Hochwasser kommt? ... Bis 2027 müssen nach den derzeit geltenden Gesetzen die meisten Gewässer einen guten ökologischen Zustand aufweisen. Dieses Ziel erreichen bisher bundesweit gerade einmal 11 %. Gleichzeitig nimmt das Risiko von extremen Wetterereignissen zu. Bäche und Flüsse können bei Starkregen und Hochwasser enorme Schäden verursachen. Bei

anhaltender Trockenheit und Niedrigwasser muss ein Mindestmaß an ökologischen Funktionen aufrecht erhalten bleiben, um der einheimischen Flora und Fauna Rückzugs- und Überlebenschancen zu bieten. Das ist eine große Verantwortung für Gewässerunterhaltungspflichtige.

Wissen Sie, wo und wie Sie welche Maßnahmen an Ihren Gewässern ausführen müssen, um den Anforderungen an ökologische Entwicklung und Hochwasserschutz gerecht zu werden? Haben Sie sich bereits auf den Weg zu lebendigen Gewässern gemacht und planen die naturnahe Umgestaltung eines Gewässers in Ihrem Zuständigkeitsbereich? Oder haben Sie bereits erfolgreich Gewässerprojekte mit viel positivem Feedback und Synergien in die kommunale Entwicklung umgesetzt und möchten Ihr dabei erworbenes Wissen teilen? Dann werden Sie Teil unseres Netzwerks!

Wer macht mit?

Initiatoren des Netzwerks sind die Gemeinden Bennewitz, Lossatal, Thallwitz und Wurzen. Mit Unterstützung des Sächsischen Landesamts für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie arbeiten wir bereits intensiv bei der Planung und Umsetzung von innovativen Gewässerprojekten zusammen. Mit der Offenlegung des Tauchnitzgrabens in Lossatal und der ökologischen Aufwertung des Ottendorfer Saubachs bei Bennewitz kombinieren wir Gewässerrenaturierungsmaßnahmen mit Agrarholzpflanzungen, um eine Brücke zwischen Gewässerschutz, Naturschutz und Landwirtschaft zu bauen. Durch Anbau und Nutzung von Agrarholz entlang unserer Fließgewässer bringen wir regionale Wertschöpfungsprozesse in Gang. Mit unserer Initiative wollen wir die an lebendigen Gewässern interessierten, aktiven und engagierten Akteure ansprechen und zusammenbringen. Mitmachen kann jeder, dem das Thema wichtig ist und der ein konkretes Projekt vorzuweisen oder in Planung bzw. Vorbereitung hat. Akteure und Ansprechpartner aus Kommunen, Verwaltung und Verbänden, aus Landwirtschaft, Wasserwirtschaft und Naturschutz sollen miteinander ins Gespräch kommen, um Wissen und Erfahrungen auszutauschen und um unter Anwendung bisher aufgezeigter oder neu entwickelter Lösungsansätze Projekte umzusetzen.

Was wollen wir erreichen?

Kristallisationspunkt des Netzwerks „Lebendige Gewässer für lebendige Gemeinden“ sind konkrete Pilotprojekte zur Umsetzung von Gewässerrenaturierungsmaßnahmen in Städten und Gemeinden in ganz Sachsen. Anhand von Pilot- oder Beispielprojekten sollen der breiten Öffentlichkeit, lokalen Ent-



scheidungsträgern und ansässigen Wirtschaftsunternehmen gezeigt werden, wie ein lebendiges Gewässer aussieht und welche Vorteile und welcher Nutzen damit für die Gemeinden verbunden sind. Beispielsweise eröffnen Agrarholzkulturen entlang von renaturierten Gewässern Möglichkeiten der lokalen Wertschöpfung und zur sicheren Energiebereitstellung für die kommunale Wärmeplanung.

Die Akteure des Netzwerkes profitieren aus den bei der Realisierung der Pilotprojekte gewonnenen Erfahrungen und können so ihren Kommunen bei der Projektumsetzung helfen. Das Netzwerk ist damit geeignet, um notwendige Informationen auf unkompliziertem Weg jeweils demjenigen zukommen zu lassen, der vor Herausforderungen steht, die in ähnlicher Weise bereits von einem oder mehreren Netzwerkpartnern erfahren oder gelöst wurden.

Aus dem Netzwerk heraus können aber auch Anforderungen an die Verwaltung formuliert und adressiert werden, um Verfahrenswege in der Praxis zu beschleunigen und die zuständigen Fachleute in die Projektumsetzung einzubeziehen. Seitens der Staatsregierung sind Unterstützungsleistungen in Form von Schulungs- und Coachingangeboten für die lokalen Akteure, begleitende Öffentlichkeitsarbeit zu den Pilotprojekten und der Schaffung einer digitalen Vernetzungsplattform angedacht.

Die Kombination aus Netzwerk, über den ganzen Freistaat verteilten, repräsentativen Pilotprojekten und einem online verfügbaren Wissensforum könnte die Umsetzung von integrierten Projekten und die Erreichung der Ziele der EG WRRL in Sachsen deutlich beschleunigen.

Wo fangen wir an?

Eine Pflanzaktion am Ottendorfer Saubach am 18. März 2024 soll neben dem realen „Anpacken“ auch einen Impuls zur Gründung des Netzwerkes leisten. Es ist vorgesehen, dass die Projektgemeinden ihre Bauhofmitarbeiter, Werkzeug und Technik für die Pflanzaktion bereitstellen und gemeinsam die Maßnahme als Bauseminar zum praktischen Mitmachen und Lernen umsetzen. Der Staatsminister für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft wird ebenfalls daran teilnehmen und damit das Netzwerk „Lebendige Gewässer für lebendige Gemeinden“ unterstützen.

Wir freuen uns darauf, gemeinsam mit Ihnen in der Initiative: „Lebendige Gewässer für lebendige Gemeinden“ aktiv zu werden! Für Fragen und weitere Erläuterungen stehen wir und unsere Projektpartner Ihnen gerne zur Verfügung.

**Herausgeber:**

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG)  
Pillnitzer Platz 3, 01326 Dresden  
Telefon: + 49 351 2612-0; Telefax: + 49 351 2612-1099  
E-Mail: Poststelle.LfULG@smekul.sachsen.de  
www.lfulg.sachsen.de

**Autoren:**

Dr.-Ing. Andreas Stowasser, Dipl.-Ing. Katrin Dachsel, Dipl.-Ing. Tabea Gerhardt,  
M.Sc. Jakob Galiläer  
Stowasserplan GmbH & Co. KG  
Hauptstraße 47 f; 01445 Radebeul  
stowasser@stowasserplan.de

Dipl.-Ing. Agr. Frank Wagener, Dipl.-Ing. agr. Jörg Böhmer, M.Sc. Felix Gräven, M.Sc. Britta  
Kuntz, Prof. Dr. Peter Heck  
Hochschule Trier - Umwelt - Campus Birkenfeld, Institut für angewandtes  
Stoffstrommanagement – IfaS  
Postfach 1380; 55761 Birkenfeld  
f.wagener@umwelt-campus.de

**Redaktion:**

Dipl.-Ing. Christoph Moormann  
Abteilung Grundsatzangelegenheiten Umwelt, Landwirtschaft, Ländliche Entwicklung / Re-  
ferat Grundsatzangelegenheiten, Öffentlichkeitsarbeit  
August-Böckstiegel-Str. 1, 01326 Dresden  
Telefon: + 49 351 2612-2104; Telefax: + 49 351 2612-2099  
E-Mail: abteilung2.LFULG@smekul.sachsen.de

**Titelfoto:**

Stowasserplan: Ottendorfer Saubach in Bennewitz naturnahe Umgestaltung eines kleinen  
Abschnitts mit Pflanzaktion im Rahmen der Gewässerunterhaltung

**Redaktionsschluss:**

09.01.2025

**Bestellservice:**

Die Broschüre steht nicht als Printmedium zur Verfügung, kann aber als PDF-Datei herunter-  
geladen werden aus der Publikationsdatenbank des Freistaates Sachsen (<https://publikationen.sachsen.de>).

**Hinweis**

Diese Publikation wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit vom LfULG (Geschäftsbereich  
des SMUL) kostenlos herausgegeben. Sie ist nicht zum Verkauf bestimmt und darf nicht zur  
Wahlwerbung politischer Parteien oder Gruppen eingesetzt werden.

Diese Maßnahme wird mitfinanziert durch Steuermittel auf der Grundlage des vom Sächsi-  
schen Landtag beschlossenen Haushaltes.

*Täglich für ein gutes Leben.*

www.lfulg.sachsen.de