

LIFE: Das Umwelt-Förderprogramm der EU – ein Überblick über ein Finanzierungsinstrument mit breitem Themenspektrum

Seit über 25 Jahren fördert die EU im Rahmen des LIFE-Programms Projekte des Umwelt- und Klimaschutzes. Das Finanzierungsinstrument hat zum Ziel, umweltfreundliche, innovative Produkte, Verfahren und Dienstleistungen sowie Best Practice in Europa zu etablieren und die entsprechende Politik und Verwaltungspraxis weiterzuentwickeln. Es unterstützt Vorhaben aus vielen Bereichen wie Arten- und Biotopschutz, biologische Vielfalt, Klimaanpassung, Luftqualität, Kreislaufwirtschaft, Chemikalien, Lärm – und nicht zuletzt Wasser- und Abfallwirtschaft. Historie, Schwerpunkte und Besonderheiten von LIFE sowie Projektbeispiele werden vorgestellt.

Ruth Brauner

Bereits 1972 veröffentlichte der Club of Rome den Bericht zu den „Grenzen des Wachstums“. Er lieferte einen wesentlichen Anstoß für eine kritische Auseinandersetzung mit den Auswirkungen und Folgen des wirtschaftlichen Handelns und des Wachstums auf die natürliche Umwelt. Es dauerte jedoch noch bis weit in die 80er-Jahre des letzten Jahrhunderts, bis sich das Umweltbewusstsein in breiteren Teilen der Bevölkerung verankerte. Auf der Ebene der damaligen Europäischen Gemeinschaft wurden mit dem Vertrag von Maastricht 1992 die Aufgaben der Gemeinschaft um den Umweltschutz und eine Verbesserung der Umweltqualität erweitert. Doch bereits zuvor gab es erste Umweltgesetze. So wurden im Juli 1975 die Richtlinie 75/442/EWG des Rates über Abfälle und im April 1979 die Richtlinie über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Richtlinie 79/409/EWG) oder kurz die Vogelschutzrichtlinie erlassen. Nach und nach kamen weitere umweltrelevante Gesetze hinzu, wie beispielsweise 1991 die Richtlinie 91/676/EWG zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen, kurz die Nitratrichtlinie, oder im Juni 1992 die Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH-Richtlinie, 92/43/EWG) mit dem Ziel der Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume

sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen in der EU.

Parallel zu diesen rechtlichen Entwicklungen gab es zu Beginn der 80er-Jahre erste kleine Fördertöpfe für Umweltschutzmaßnahmen. Von

1984 bis 1991 wurden im Rahmen des Finanzinstruments ACE, der Action Communautaire pour l'Environnement, Projekte zur Entwicklung neuer, sauberer Technologien und neuer Techniken zur Beobachtung der natürlichen Umwelt gefördert. Unterstützt wurden auch Projekte zum Schutz von Lebensräumen gefährdeter Vogelarten (Arten der Vogelschutzrichtlinie 79/409/EWG). Ab 1987 kamen Projekte in den Bereichen Abfall, Altlastensanierung und Behebung von Landschaftsschäden durch Feuer, Erosion und Versteppung hinzu. Parallel liefen weitere Förderprogramme für den Mittelmeerraum und nordeuropäische Meeresgebiete.

Nach einem kurzen Intermezzo eines Förderprogramms speziell zum Schutz gefährdeter Arten und Lebensräume wurde 1992 erstmalig das LIFE-Programm aus der Taufe gehoben. Seither ist LIFE (L'Instrument Financier pour l'Environnement, also das Finanzierungsinstrument für die Umwelt) das Förderprogramm der Europäischen Union zur Unterstützung von Projekten im Umwelt- und Naturschutz. Ein Beweggrund für die Schaffung des LIFE-Programms war, die Mitgliedstaaten nicht nur mit neuen Gesetzen zu ‚belasten‘, sondern die Mitgliedstaaten bei der Anwendung der Gesetze zu unterstützen. Mit dem LIFE-Programm fördert die EU die Umsetzung und die Weiterentwicklung der EU-Umweltpolitik.

Inzwischen läuft die fünfte Programmperiode (LIFE 2014 bis 2020) und die sechste ist in Vorbereitung. Das LIFE-Programm hat bis 2018 mehr als 4.600 Projekte in der EU und in Drittländern kofinanziert, über 9 Mrd. Euro mobilisiert und mehr als 4 Mrd. Euro zum Umwelt- und Klimaschutz beigetragen [1]. Das Finanzierungsinstrument der EU für Umwelt- und Klimaschutz ist damit heute längst den Kinderschuhen entwachsen und fest etabliert.



/ Kompakt /

- LIFE ist das EU-Förderprogramm zur Umsetzung und Weiterentwicklung der EU-Umweltpolitik.
- Das Förderspektrum von LIFE ist nahezu so vielfältig wie die umwelt- und klimarelevanten Beziehungen unserer ökologischen, wirtschaftlichen und sozio-ökonomischen Lebenswirklichkeit.
- Antragsteller haben eine große Gestaltungsfreiheit im Projektdesign und erfahren viele Hilfestellungen.



Bild 1: Ergebnis eines LIFE-Projekts am Oberlauf der Möhne

Aktuelle Förderperiode

Für die aktuelle LIFE-Programmperiode, die den Zeitraum 2014 – 2020 umfasst, beträgt das EU-Budget 3,4 Mrd. Euro.

Als Antragsteller, sogenannte ‚koordinierende Fördernehmer‘, kommen alle öffentlichen oder privaten Einrichtungen mit Sitz in der EU in Betracht, also beispielsweise nationale, regionale und lokale Behörden, internationale Organisationen, Unternehmen jeder Größenklasse, Forschungseinrichtungen, Universitäten, Vereinigungen und Nichtregierungsorganisationen. Unter bestimmten Bedingungen können auch Partner aus Nicht-EU-Staaten beteiligt sein (Näheres s. Artikel 5 und 6 der LIFE-Verordnung [2]).

LIFE-Projekte sollen zur Umsetzung, Aktualisierung und Entwicklung der EU-Umwelt- und -Klimapolitik und der entsprechenden Gesetzgebung beitragen. Geförderte Projekte müssen diesbezüglich einen Mehrwert erbringen. LIFE kann somit beispielsweise für Institutionen interessant sein, die umweltfreundliche und innovative Lösungen (Produkt, Verfahren, Dienstleistung) etablieren oder Naturschutzprojekte von europäischer Bedeutung umsetzen wollen.

Ziele des LIFE-Programms sind:

- eine ressourceneffiziente, CO₂-emissionsarme und klimaresistente Wirtschaft, Schutz und Verbesserung der Umweltqualität sowie Eindämmung und Umkehr des Verlusts an Biodiversität, einschließlich der Unterstützung des europäischen Schutzgebietssystems Natura 2000 und Bekämpfung der Schädigung der Ökosysteme
- die Verbesserung der Entwicklung, Durchführung und Durchsetzung der Umwelt- und Klimapolitik und des Umwelt- und Klimarechts der Union

- eine Integration und Berücksichtigung (Mainstreaming) von Umwelt- und Klimazielen der EU in andere(n) EU-Politikbereiche(n)
- die Verbesserung der Verwaltungspraxis im Umwelt- und Klimabereich auf allen Ebenen
- die Unterstützung der Umsetzung des 7. Umweltaktionsprogramms

Das LIFE-Programm ist thematisch in die zwei Teilprogramme ‚Umwelt‘ und ‚Klimapolitik‘ sowie in mehrere Schwerpunktbereiche gegliedert und fördert verschiedene Projekttypen (Infokästen).

Der Fokus des LIFE-Programms liegt also auf der Umsetzung und Weiterentwicklung der Umweltpolitik und auf konkreten Beiträgen zu den Zielen der EU-Umweltpolitik. Die EU-Kommission möchte infolge von LIFE-Projekten Veränderungen und Ergebnisse sehen. Forschung steht dagegen nicht im Zentrum des Förderprogramms (**Bild 1**).

Projektkonzepte zum Schwerpunktbereich Umwelt und Ressourceneffizienz (ENV) können voraussichtlich wieder im Mai/Juni 2020 bei der EU eingereicht werden.

Besonderheiten und Vorzüge des LIFE-Programms

Beim Design eines LIFE-Projekts haben die Antragsteller im Vergleich zu anderen Förderprogrammen viele Freiheiten. So können LIFE-Projekte sehr spezifisch auf den Kontext und das zu lösende Problem zugeschnitten werden – sei es z. B. bei der Projektdauer, dem Projektvolumen oder der Entscheidung für oder gegen Projekt-

Thematische Struktur des LIFE-Programms

Das LIFE-Programm ist in die Teilprogramme „Umwelt“ und „Klimaschutz“ unterteilt, die sich jeweils wiederum in drei *Schwerpunktbereiche* untergliedern:

EU-LIFE-Programm:

■ Teilprogramm „Umwelt“

Schwerpunktbereiche:

■ Umwelt und Ressourceneffizienz (ENV)

Thematische Prioritäten sind hier:

- Wasser, einschließlich der Meeresumwelt
- Abfall
- Ressourceneffizienz, einschließlich Boden und Wäldern, sowie umweltfreundliche Kreislaufwirtschaft
- Umwelt und Gesundheit, einschließlich Chemikalien und Lärm
- Luftqualität und Emissionen, einschließlich städtischer Umwelt

■ Natur (NAT) und Biodiversität (BIO)

Thematische Prioritäten sind hier Natur und Biodiversität, bei denen jeweils folgende Aktivitäten förderwürdig sind:

Natur:

Aktivitäten zur Umsetzung der FFH- und der Vogelschutz-Richtlinie, insbesondere

- Aktivitäten, durch die der Erhaltungszustand von Lebensräumen und Arten, einschließlich Lebensräumen und Arten in Meeresgebieten, und Vogelarten von Interesse für die Union verbessert werden soll
- Aktivitäten zur Unterstützung von biogeografischen Seminaren im Rahmen des Natura-2000-Netzes
- integrierte Ansätze für die Durchführung der prioritären Aktionsrahmen

Biodiversität:

Aktivitäten zur Umsetzung der Biodiversitätsstrategie der EU für 2020, insbesondere Beiträge zur Erreichung der Einzelziele 2 bis 5

- Erhaltung und Wiederherstellung von Ökosystemen und Ökosystemleistungen
- Erhöhung des Beitrags von Land- und Forstwirtschaft zur Erhaltung und Verbesserung der Biodiversität
- Sicherstellung der nachhaltigen Nutzung von Fischereiressourcen
- Bekämpfung invasiver gebietsfremder Arten

■ Verwaltungspraxis und Information im Umweltbereich (GIE)

- Informations-, Kommunikations- und Sensibilisierungskampagnen entsprechend den Prioritäten des 7. Umweltaktionsprogramms
- Aktivitäten zur Unterstützung wirksamer Kontrollverfahren und Maßnahmen zur Förderung der Einhaltung des Umweltrechts der Union sowie zur Unterstützung von Informationssystemen und -instrumenten über die Durchführung des Umweltrechts der Union

■ Teilprogramm „Klimapolitik“

Schwerpunktbereiche:

- Klimaschutz (CCM)
- Anpassung an den Klimawandel (CCA)
- Verwaltungspraxis und Information im Klimabereich (GIC)

Die Schwerpunktbereiche der Klimapolitik sind in der LIFE-Verordnung nicht nach thematischen Prioritäten untergliedert. In den jährlichen Ausschreibungen werden jedoch zu den Schwerpunktbereichen der Klimapolitik jeweils relevante Politik- und Arbeitsbereiche aufgelistet.

Zusätzlich zu diesen inhaltlich-thematischen Untergliederungen führt die LIFE-Verordnung zu vielen Schwerpunktbereichen spezifische Ziele aus (Artikel 10 bis 12 und 14 bis 16 der LIFE-Verordnung). [2, 3]



Bild 2: Flachwasserbereiche, in denen Lichtreflexe die Keiljungfern zur Paarung stimulieren

partner. Auch Berichtspflichten sowie die Finanzabwicklung sind vergleichsweise einfach zu bewältigen und die bei der EU zuständige Agentur EASME (Executive Agency for Small and Medium-sized Enterprises) ist kontinuierlich um Vereinfachungen bemüht. Personalkosten sind bei einer sauberen Dokumentation unter LIFE förderfähig, bis zu 7 % Overheads können pauschal abgerechnet werden und die Projekte erhalten zu Beginn und nach Vorlage eines Zwischenberichts jeweils einen EU-Vorschuss.

Während der gesamten Umsetzungsphase werden die Projektträger kontinuierlich von einem konstruktiven Monitoring-Team unterstützt und beraten.

Für die Antragsphase und insgesamt für die Förderung von LIFE wird seit dem Frühjahr 2019 ergänzend zu den LIFE-Kontaktstellen auf Länderebene bei der 2017 neu gegründeten Zukunft – Umwelt – Gesellschaft (ZUG) gGmbH im Auftrag des BMU eine bundesweit aktive LIFE-Beratungsstelle aufgebaut. Bereits in der diesjährigen Ausschreibungsrunde erfolgte hier eine umfangreiche Unterstützung von Antragstellern. Umfassende Informationsangebote werden in Zukunft den Überblick über die Besonderheiten und Möglichkeiten des LIFE-Programms vereinfachen (s. Hinweis).

Übersicht: LIFE in Deutschland

Von 1992 bis 2018 hat die EU-Kommission über 350 LIFE-Projekte in Deutschland gefördert. Davon waren fast 200 Projekte im Themenspektrum Umwelt und Ressourceneffizienz (ENV) angesiedelt, die insgesamt mit etwa 150 Millionen EURO unterstützt wurden. In über 130 deutsche Projekte aus dem Bereich Natur und Biodiversität (NAT + BIO) flossen insgesamt etwa 200 Millionen

Euro aus Brüssel. Da Projekte zu den Themenschwerpunkten Verwaltungspraxis und Information (GIE + GIC) sowie Klimaschutz und -wandel (CCM + CCA) erst seit der Ausschreibungsrunde des Jahres 2014 gefördert werden, gab es bis 2018 nur neun beziehungsweise sechs dieser Projekte in Deutschland [5].

Alle bisher geförderten LIFE-Projekte sind in einer Datenbank erfasst und beispielsweise anhand ihres Schwerpunktbereichs, Förderjahres, Herkunftslandes oder auch über eine Stichwortsuche zu finden [6].

Beispielprojekte

LIFE-Umwelt-Projekt mit Wasserschwerpunkt: Es gibt sie doch, die eierlegende Wollmilchsau

Im Umweltbereich reichen die Wasserprojekte beispielsweise von dem Bestreben, einen ganzen neuen Stadtteil in Hamburg mit einem System getrennter Wasserzyklen und einer Energiegewinnung aus Abwasser auszustatten (LIFE10 ENV/DE/000158), bis zur ökologischen Aufwertung von bestehenden Stauräumen trotz notwendiger Hochwasserschutzmaßnahmen an der Donau (LIFE14 ENV/DE/000851).

Das SusTreat-Projekt in Koblenz ist ein Pilotprojekt für eine energieautarke Großkläranlage (LIFE08 ENV/D/000026). Mit der erstmalig eingesetzten Technologie sollen die abwasser- und klärschlammimmanente Energiepotenziale einer kommunalen Kläranlage nahezu vollständig erschlossen und nutzbar werden. Die anfallenden Klärschlammengen können ohne zusätzlichen Energiebedarf von außen um etwa 85 % reduziert und gleichzeitig kann im Optimalfall zusätzliche Energie zur Versorgung anderer Betriebsanlagen bereitgestellt werden. Es handelt sich somit nicht



Bild 3 : Wiedervernässung der Moore um den Federsee: Ein Beitrag zum Natur-, Klima- und Denkmalschutz

ausschließlich um ein Wasser-, sondern auch um ein Abfall- und ein Energieeffizienz-Projekt.

LIFE-Natur-Projekte mit Wasserschwerpunkt: Von Aufstiegshilfen für Wasserbewohner bis zu Discos für Libellen

Auch im Naturbereich gibt es eine Reihe sehr unterschiedlicher Wasserprojekte. Ein Schwerpunkt bei LIFE-Natur sind Fluss-

projekte. Das Spektrum reicht von der Renaturierung und Verlängerung kleiner Wasserläufe beispielsweise in den Bachtälern des Arnberger Waldes (LIFE07 NAT/D/000214) bis hin zu Hochwasserschutz durch Rückgewinnung von ehemaligen Überflutungsflächen an großen Flüssen wie der Elbe (z. B. LIFE08 NAT/D/000013). Auch die Wiederherstellung der Flussdurchgängigkeit oder der Einbau von Aufstiegshilfen für Flussorganismen gehören zum LIFE-Alltag in Deutschland (z. B.

LIFE08 NAT/D/000009; LIFE99 NAT/D/005931). Gegebenenfalls werden ehemalige Wasserbewohner auch wieder angesiedelt, wie im Projekt LIFE09 NAT/DE/000008 zum Schutz und zur Wiederherstellung der Bestände des Maifischs in den Einzugsgebieten des Rheins und der Gironde.

Im Projekt LIFE08 NAT/D/000002 wurden in Franken für die Grüne Keiljungfer (eine Libellenart) Gewässerläufe neu angelegt oder dynamischer und lichter gestaltet. Unter anderem entstanden so Flachwasserzonen, in denen im Sonnenschein Lichtreflexe auf dem Wasser tanzen. Gewässerabschnitte, an denen sich die Keiljungfern bevorzugt treffen, die „Libellen-Discos“, wurden von LIFE gefördert (**Bild 2**).

Abseits der Flüsse legt eine Vielzahl von Projekten in unserer überwiegend zu landwirtschaftlichen Zwecken geplanten Landschaft wieder Senken und Tümpel für Wat- und Wasservogel sowie Amphibien an. Ebenso werden Moore und andere Feuchtgebiete wieder vernässt – mit positiven Nebeneffekten für den Klima- (CO₂-Senken) oder den Denkmalschutz (Stopp des Zerfalls von Bodendenkmalen) (**Bild 3**).

Und wer sich aufmerksam durch die EU bewegt, findet an Projektstandorten das LIFE-Logo.

Projekttypen des LIFE-Programms

Als ein über die Jahre langsam gewachsenes und komplexer gewordenes Instrumentarium gibt es im LIFE-Programm eine weitere inhaltlich-strukturelle Klassifizierung in Projekttypen, die für die meisten Schwerpunktbereiche des LIFE-Programmes relevant sind:

- „**Pilotprojekte**“ sind Projekte, bei denen bislang oder anderswo nicht angewendete oder erprobte Techniken oder Methoden zum Einsatz kommen, die gegenüber den derzeitigen bewährten Verfahren potenzielle Umwelt- oder Klimavorteile bieten und die später in größerem Maßstab auf ähnliche Situationen angewendet werden können.
- „**Demonstrationsprojekte**“ sind Projekte, mit denen Maßnahmen, Methoden oder Ansätze, die in einem spezifischen Projektkontext (z. B. im geografischen, ökologischen oder sozioökonomischen Kontext) neu oder unbekannt sind und die unter vergleichbaren Umständen auch andernorts angewendet werden könnten, in die Praxis umgesetzt, erprobt, bewertet und verbreitet werden.
- „**Best-Practice-Projekte**“ sind Projekte, bei denen unter Berücksichtigung des spezifischen Projektkontexts geeignete und kostenwirksame sowie dem neuesten Stand entsprechende Techniken, Methoden und Ansätze angewendet werden. [2, 3]

Projektarten

Neben den traditionellen Projekten zu den oben genannten Themenbereichen gibt es inzwischen die folgenden weiteren Projektarten:

- **Integrierte Projekte** sind Umwelt-, Natur- oder Klimaschutz-Projekte, mit denen Umwelt- oder Klimapläne oder -strategien, die in spezifischen umwelt- oder klimapolitischen Unionsrechtsvorschriften vorgeschrieben sind oder aus anderen Unionsrechtsakten oder von Behörden der Mitgliedstaaten entwickelt werden und die in einem großen räumlichen Maßstab (insbesondere auf regionaler, multi-regionaler, nationaler oder transnationaler Ebene) vorrangig in den Bereichen Natur (unter anderem einschließlich der Verwaltung des Natura 2000-Netzwerks), Wasser, Abfall, Luft sowie Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel umgesetzt werden. Dabei ist sicherzustellen, dass relevante Interessenvertreter einbezogen werden und die Abstimmung mit und Mobilisierung von mindestens einer weiteren wichtigen Unions-, nationalen oder privaten Finanzierungsquelle gefördert wird.
- **Projekte der technischen Hilfe** dienen der Vorbereitung und Ausarbeitung Integrierter Projekte.
- **Projekte des Kapazitätenaufbaus** sind in der aktuellen Förderperiode für Deutschland nicht verfügbar.
- **Vorbereitende Projekte** sind Projekte, die vorrangig von der Kommission in Zusammenarbeit mit den Mitgliedstaaten bestimmt werden und mit denen auf

spezifische Bedarfe bei der Weiterentwicklung und Umsetzung der Umwelt- und Klimapolitik und des Umwelt- und Klimarechts der Union eingegangen wird. Die jährlichen Themenschwerpunkte finden sich in den jeweiligen Ausschreibungsunterlagen.

- **Betriebskostenzuschüsse** werden als Beitrag zu bestimmten operativen und administrativen Kosten von Organisationen ohne Erwerbscharakter gewährt, die Ziele von allgemeinem Unionsinteresse verfolgen, in erster Linie umwelt- oder klimapolitisch tätig sind und an der Ausarbeitung, Durchführung und Durchsetzung der Unionspolitik und des Unionsrechts mitwirken.

Im Rahmen von LIFE verwaltet die Europäische Investitionsbank zwei weitere Finanzierungsinstrumente:

- **Die Finanzierungsfazilität für Naturkapital (NCFE)** unterstützt Projekte zur Förderung der biologischen Vielfalt und der Anpassung an den Klimawandel durch maßgeschneiderte Darlehen und Investitionen, abgesichert durch eine EU-Garantie. Die im Rahmen der NCFE finanzierten Projekte müssen allerdings auch Erlöse erwirtschaften oder Kostensenkungen ermöglichen.
- Ziel des **Instrumentes für private Finanzierungen im Bereich Energieeffizienz (PF4EE-Instrument)** ist, dem begrenzten Zugang zu angemessenen und bezahlbaren Krediten von Geschäftsbanken für Energieeffizienz-Projekte entgegenzuwirken. [2, 3,4]

Hinweis

Kontakt mit der LIFE-Beratungsstelle bei der ZUG unter:
E-Mail: life@z-u-g.org
www.z-u-g.org/aufgaben/eu-life-beratungsstelle/

Literatur

- [1] <https://ec.europa.eu/easme/en/section/life/life-history-life>, Abruf 07.06.2019
- [2] LIFE-Verordnung: VERORDNUNG (EU) Nr. 1293/2013 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 11. Dezember 2013 zur Aufstellung des Programms für die Umwelt und Klimapolitik (LIFE) und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 614/2007, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2013.347.01.0185.01.ENG, Abruf 12.06.2019
- [3] Aktuelles mehrjähriges LIFE-Arbeitsprogramm: DURCHFÜHRUNGSBESCHLUSS (EU) 2018/210 DER KOMMISSION vom 12. Februar 2018 über die Annahme des mehrjährigen LIFE-Arbeitsprogramms für den Zeitraum 2018-2020, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1518531793134&uri=CELEX:32018D0210>, Abruf 12.06.2019
- [4] <https://ec.europa.eu/easme/en/section/life/life-financial-instruments>, Abruf 12.06.2019
- [5] Europäische Kommission (2018): Country factsheet Germany, Brüssel, <https://ec.europa.eu/easme/en/section/life/life-eu-countries>, Letzte Aktualisierung: 04.06.18, Abruf 04.06.2019
- [6] Datenbank der LIFE-Projekte: <http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm>

Autorin

Ruth Brauner
Bundesweite LIFE-Beratungsstelle
Zukunft – Umwelt – Gesellschaft (ZUG) gGmbH
Robert-Schuman-Platz 3
53175 Bonn
E-Mail: ruth.brauner@z-u-g.org

 SpringerProfessional.de

LIFE-Projekte Wasserwirtschaft

Brinke, A.; Spira, D.; Feiler, U.: Sedimentqualität – Ein Teilaspekt aus dem integrierten EU-LIFE Projekt „LiLa - Living Lahn“. In: WASSER UND ABFALL, Ausgabe 6/2019. Wiesbaden: Springer Vieweg, 2019. www.springerprofessional.de/link/16799124

Kollmann, J.: Fließgewässer. In: Renaturierungsökologie. Berlin, Heidelberg: Springer Spektrum, 2019. www.springerprofessional.de/link/16486228