

Stammdaten

Flussgebiet	Weser (4000)
Bearbeitungsgebiet	19 Rhume
Ansprechpartner	NLWKN Betriebsstelle Süd Geschäftsbereich III, Aufgabenbereich 32
Gewässerkategorie	Fließgewässer (RW)
Gewässerlänge [km]	17,24
Alte Wasserkörper Nr.	19004
Gewässertyp	9.1 Karbonatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse
Gewässerpriorität	4
Schwerpunktgewässer	ja
Allianzgewässer	nein
Zielerreichungs WK	nein
Wanderoute	nein
Laich- und Aufwuchshabitat	ja
Status	HMWB - erheblich verändert
Signifikante Belastungen	
Punktquellen - Prioritäre Stoffe, flussgebietssp. Stoffe	
Diffuse Quellen Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen	

Bewertungen nach EG-WRRL, Stand 2015

Chemie	
Gesamtzustand	schlecht (3)
Überschreitung durch	Quecksilber in Biota Benzo(a)pyren, Benzo(ghi)perylen, Fluoranthren
Ökologie	
Zustand/Potential	mäßig (3)
Fische	gut (2)
Makrozoobenthos Gesamt	gut (2)
Degradation	gut (2)
Saprobie	sehr gut (1)
Makrophyten/Phytob.ges.	mäßig (3)
Makrophyten	mäßig (3)
Diatomeen	mäßig (3)
Phytobenthos	gut (2)
Phytoplankton	nicht relevant
Allgemeine chemisch-physikalische Parameter	
Überschreitung	SO4
Flussgebietsspezifische Schadstoffe	
Überschreitung	Zink
Hydromorphologie	
Detailstrukturkartierung [%]	I II III IV V VI VII
	0 0 3 13 46 35 0
Wasserkörper kartiert [%]	99

Synergien

Naturschutz - FFH-Richtlinie (1992/43/EWG)

Keine Synergien

Naturschutz - EG-Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG)

Keine Synergien

Hochwasserrisikomanagement-RL (2007/60/EG)

Keine Synergien

Sonstige Hinweise (z.B. zur Reihenfolge von Maßnahmen, Planungsvoraussetzungen)

Informationen zu besonders bedeutsamen Arten

Zusammenfassung der Handlungsempfehlungen

Bis zuletzt im 19. Jhdt. zeigte die Söse zwischen Förste und Dorste einen vielfältig strukturierten, gewundenen Flußlauf, in dessen grünlandbestandene Aue Altwasser lagen. Das Gewässer vermittelt heute auf seiner gesamten Länge einen monotonisierten Eindruck. Erst in den 1970-Jahren wurde die Söse im o.g. Abschnitt seitlich, höher verlegt, begradigt und mit Faschinen befestigt. Die Gewässeraue ist trockengelegt und wird nun ackerbaulich genutzt. Mit zunehmender Nähe der Ortslage Osterode nimmt der Umfang der Uferbefestigungen zu. Innerörtlich sind beidseitig ca. 3 m hohe Ufermauern geschlossen vorhanden. Dennoch erscheint auch dann die Gewässersohle offenporig und generell durchgängig.

Es besteht aber ein instabiles Sohlgefüge, denn die mit der Begradigung gesteigerte Schleppkraft transportiert vermehrt Gerölle flussabwärts, die zuletzt vor den Wehren abgelagert werden. Andererseits werden die wenigen verbliebenen, strömungsarmen Habitate der Fließstrecke durch den eingetragenen Lösslehm verschlickt, wodurch die benthische Fauna ebenfalls beeinträchtigt wird. Das Strömungsgeschehen der rhithralisierten Söse soll zunächst durch Instream-Maßnahmen differenziert und verzögert werden, so daß sich auch wieder siedlungsfähige lenitische Zonen ausbilden können.

Auf den umliegenden, die Aue einfassenden Seitenhängen wird durchgängig Ackerbau betrieben. Sie zeigen ein hohes/sehr hohes Erosionsrisiko, das mit der Höhenlage weiter ansteigt. Davon zeugen zahlreiche, bereits früher eingerissene Talschluchten. Die landwirtschaftlichen Vorfluter, die in der Fließfolge die diffusen Belastungen der Söse zuführen, sollten Retentionseinrichtungen für starke Niederschlagsereignisse erhalten. Die diffusen Belastungen, die von den Hanglagen ausgehen und sich abflußabhängig in einer starken Gewässertrübung zeigen, können durch extensivierte Bewirtschaftung oder weitere Maßnahmen zurückgehalten werden (siehe hierzu: Merkblatt DWA-M 910: „Berücksichtigung der Bodenerosion bei der Maßnahmenplanung nach EG-Wasserrahmenrichtlinie“). Außerorts ist eine Abstandvergrößerung zwischen der agrarischen Nutzung und dem Gewässer durch einen nutzungsfreien Uferkorridor empfehlenswert.

Aufgrund der Gewässer-Tieflage sind allenfalls sehr umfangreiche Maßnahmen zur Gewässergestaltung erfolgreich und größere eigendynamische Prozesse erscheinen kaum herstellbar. Aber die Söse verfügt mit der, vom Hauptlauf jedoch abgehängten „Alte Söse“, den Großquellen, verschiedenen quelligen Hangrandaustritten und Harzrandgewässern, die in die nordöstliche Strecke münden, über potentielle Refugialhabitate, die für die Gewässerentwicklung genutzt werden sollten.

Im Bereich des Katzensteins fällt die Söse geogen zeitweise trocken, so daß dann die Wasserführung allein aus der Kläranlage Osterode erfolgt. Dabei werden die Nährstoffkonzentrationen eingehalten, während aber über die Wirkungen der weiteren, Kläranlagen-gängigen Stoffe Unklarheit herrscht. Obwohl Nährstoffparameter in der chemischen Analyse unauffällig sind, erscheint die Diatomeenflora deutlich belastet.

In der Gewässeraue wurden rd. sechs Altlastenstandorte erkannt, über deren weitere Wirkungen und evtl. Behandlungen Unklarheit besteht. Bereits im oberen Söse-Abschnitt bei Osterode werden Überschreitungen der Leitfähigkeit festgestellt, die besonders auf den erhöhten Werten für Chlorid und Sulfat beruhen. Eine Wassergewinnung findet unmittelbar an den Förstequellen statt, deren evtl. Folgen für die Söse unklar sind. Dieser Bereich ist vom LEBG als ein Areal mit drohender Oberflächenversalzung eingestuft, und durch geogene Auslaugung der Salzlagerstätten werden hier über die Salza/Alte Söse erhöhte Elektrolytkonzentration (Leitfähigkeit, Chlorid, Sulfat) abgeführt.

Im Sediment der Söse wurden erhöhte Gehalte an polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) festgestellt, die als „Feinstaub“ mit dem Regen eingewaschen werden.

Defizitanalyse mit Handlungsempfehlungen für Maßnahmen

Relevanzen der Belastungen: 1 fachlich nicht relevant; 2 nicht feststellbar / nicht bekannt; 3 Belastung ist von untergeordneter Bedeutung; 4 Belastung spielt eine wichtige Rolle; 5 Belastung spielt eine entscheidende Rolle

1. Guter ökologischer Zustand / gutes ökologisches Potential erreicht:

Nein

Defizit und Ursache/Belastung	Relevanz	Bemerkung	Handlungsempfehlung
-------------------------------	----------	-----------	---------------------

Angabe entfällt hier, siehe weiter ab Schritt 2.

2. Wasserqualität; Saprobie und Sauerstoffhaushalt

Defizit und Ursache/Belastung	Relevanz	Bemerkung	Handlungsempfehlung
Diffuse Quellen	4		Maßnahmen zur Reduzierung der direkten Einträge aus der Landwirtschaft

3. Wasserqualität; Allgem. chemisch- physikalische Parameter

Defizit und Ursache/Belastung	Relevanz	Bemerkung	Handlungsempfehlung
Punktquellen	4	Diffuse Belastung wird auch von Agrarvorflutern gesammelt und punktuell zugeleitet.	keine
Punktquellen	3	Überschreitungen: Chlorid, Sulfat, Leitfähigkeit	keine
Diffuse Quellen	4	Aufgrund der hohen Nutzungsanteils der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung innerhalb des EZG, sind diffuse Belastungen wahrscheinlich.	Maßnahmen zur Reduzierung der direkten Einträge aus der Landwirtschaft
Diffuse Quellen	4		Anlage von Gewässerschutzstreifen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge
Diffuse Quellen	4		Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Drainagen aus der Landwirtschaft

4. Flora defizitär

Defizit und Ursache/Belastung	Relevanz	Bemerkung	Handlungsempfehlung
Eutrophierung	3		
Lichtlimitierung	3	Geschlossener Gehölzsaum der Gewässerunterhaltung unterbindet submersen Wuchs	
intensive Unterhaltung	3	u.a. die Verschattung machen Unterwassermahd o.ä. überflüssig	
starke Strukturdefizite	4	Gewässertieflage keine Auenanbindung & Abschattung, kanalisierter Ausbau raues Strömungsregime, das verschiedentlich nachteilig auf Pflanzenwuchs wirkt.	
unklar	4	Trotz augenscheinlich relativ guter Siedungsvoraussetzungen, wird nur eine geringe Artenzahl mit geringen Deckungsgraden angetroffen	Ermittlungsmonitoring

5. Hydromorphologie; Makrozoobenthos und / oder Fische

Wasserkörper bzw. Abschnitt	Defizit und Ursache/Belastung	Rele- vanz	Bemerkung	Maßnahmengruppe Niedersachsen	Maßnahmensteckbrief	Aktion	Handlungsempfehlung
19004	Gewässerverlauf und Bettgestaltung defizitär	4	In den 1970-Jahren wurden weite Strecken kanalartig ausgebaut	1 - Bauliche Maßnahmen zur Bettgestaltung und Laufverlängerung	1.1 - Laufverlängerung mit weitgehender Wiederherstellung der ehemaligen Krümmungsamplituden und -frequenzen sowie Anhebung der Wsp- Lagen	ja	
19004	Gewässerverlauf und Bettgestaltung defizitär	4		2 - Maßnahmen zur Förderung der eigendynamischen Gewässerentwicklung	2.1 - Gelenkte eigendynamische Gewässerentwicklung mit (moderatem) Anstieg der Wsp-Lagen	ja	
19004	Gewässerverlauf und Bettgestaltung defizitär	5		3 - Vitalisierungsmaßnahmen im vorhandenen Profil	3.1 - Vitalisierungsmaßnah- men bei weitestgehender Wsp-Neutralität		
19004	Keine Ufergehölze	2		4 - Maßnahmen zur Gehölzentwicklung	4	nein	
19004	Festsubstrat defizitär	4	Regelmäßig erfolgt ein erheblicher Transport und Austrag von Sohl sediment	5 - Maßnahmen zur Verbesserung der Sohlstrukturen durch den Einbau von Festsubstraten	5.2 - Einbau von Totholz	ja	
19004	Beeinträchtigung durch Sand-/ Feinstoffeinträge und/oder Verockerung	4		6 - Maßnahmen zur Verringerung der Feststoffeinträge und - frachten (Sand und Feinsedimente / Verockerung)	6	ja	
19004	Beeinträchtigung durch Sand-/ Feinstoffeinträge und/oder Verockerung	4		6 - Maßnahmen zur Verringerung der Feststoffeinträge und - frachten (Sand und Feinsedimente / Verockerung)	6.6 - Anlage von Gewässerrandstreifen mit naturnaher Vegetation	ja	

5. Hydromorphologie; Makrozoobenthos und / oder Fische

Wasserkörper bzw. Abschnitt	Defizit und Ursache/Belastung	Rele- vanz	Bemerkung	Maßnahmengruppe Niedersachsen	Maßnahmensteckbrief	Aktion	Handlungsempfehlung
19004	Starke Abflussveränderungen	3	Geogen bedingt und wg. der KA oberhalb zeitweise extrem erwartet	7 - Maßnahmen zur Wiederherstellung eines gewässertypischen Abflussverhaltens	7.2 - Wasserrückhaltung in urbanen Gebieten	ja	
19004	Aue beeinträchtigt	4		8 - Maßnahmen zur Auenentwicklung	8.3 - Reaktivierung von Altgewässern (Altarme, Altwässer)	nein	
19004	Fehlende ökologische Durchgängigkeit	3		9 - Herstellung der linearen Durchgängigkeit	9.2 - Anlage einer gut konstruierten Sohlengleite nach dem Stand der Technik mit Abführung des gesamten/deutlich überwiegenden Abflusses, Rückstaueffekte oberhalb fehlend bis gering	prüfen	
19004	Intensive Unterhaltung	4				ja	Maßvoll Anlandungen, Verkrautungen, Treibgut und Gehölze im Gewässerprofil belassen

Wk-Nr.: 19004 Wk.-Name: Söse

Kartierte Strecke	[km]	[%]
	17,0	99

Strukturveränderung gesamt (km und %):

	unverändert	gering	mäßig	deutlich	stark	sehr stark	vollständig
Xkm			0,6	2,3	8,0	6,1	
X%			3	13	46	35	

In der Ortslage Förste wird die Söse über einen rd. 800 m langen Mühlgraben vollständig abgeleitet. Dort unterliegt der eigentliche Söselauf besonders abflußarmen Verhältnissen oder fällt zeitweise trocken. Das ableitende Wehr bei Stat. 11+500 bildet zudem einen rd. 200 m langen Rückstau. Eine weitere Wehranlage befindet sich bei Stat. 4+600, von der ein ca. 500m langer Stau zurück reicht. Die Wiederherstellung der Durchgängigkeit erscheint für diese Abschnitte bedeutsam.



Der Unterlauf der Söse wurde in 1970-er Jahren ausgebaut. Die Gewässerstrecken wurden eigentief und begradigt. Damals wurden die Ufer zusätzlich mit Faschinen befestigt. Heute verlaufen die Uferlinien hinter den verbliebenen Pfahlreihen der Faschinen, während das querliegende Flechtwerk vollständig aufgelöst und abgetragen wurde. Durch die von der Begradigung angefachte Tiefenerosion, werden nun die Ufer destabilisiert: Die Sohle immer wird tiefer abgeschürft, wodurch der Böschungswinkel steiler wird und schließlich die überkritischen Ufer in das Gewässer nachrutschen.

Von naturgemäßen Strecken sind nur sehr geringe Anteile in der Söse noch verfügbar. Nahezu 80% der Söse sind „stark“ oder „sehr stark“ überprägt.

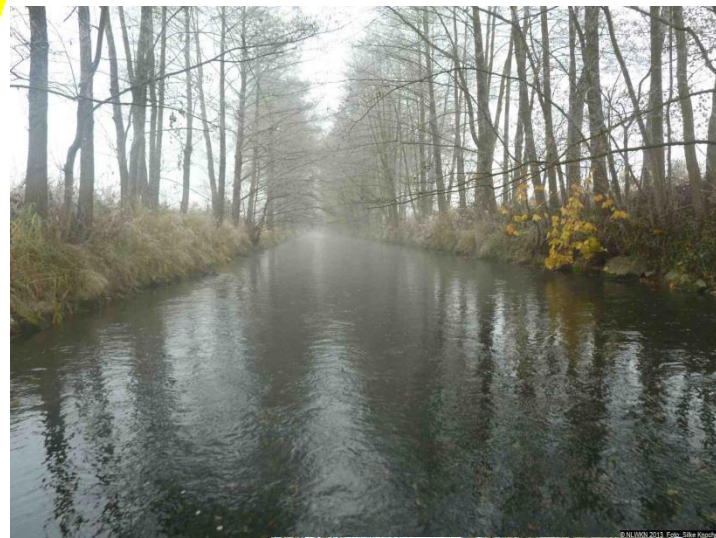
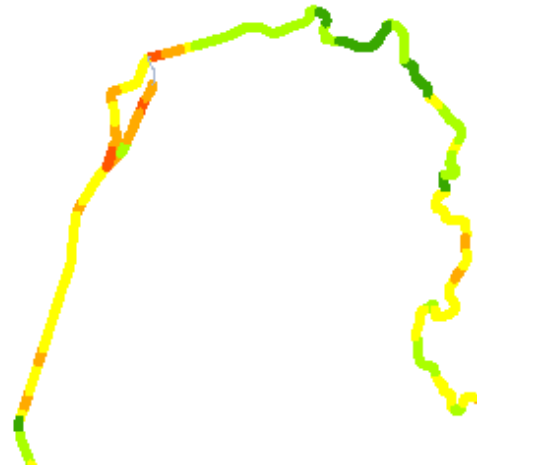
↑ Der Fließquerschnitt erscheint überdimensioniert. Kanalar-tig ausgebaut, fehlen der Söse weitgehend fließgewässertypi-sche Strukturen, die aber als „Instream-Maßnahmen“ gesetzt werden könnten.

Strukturveränderung Sohle (km und %):

	unverändert	gering	mäßig	deutlich	stark	sehr stark	vollständig
Xkm			1,0	3,7	9,1	3,0	0,2
X%			6	21	53	17	1

Die Söse wurde kanalartig ausgebaut, so dass nun einheitliche Fließquerschnitte vorherrschen. Außerdem fehlen typische Strukturelemente, wodurch auch das Fließverhalten und das Sohlsubstrat monotonisiert sind.

Höhere Abflüsse werden beschleunigt durch den Strömungsschlauch geführt. Vor der zeitweilig sehr rauen Hydraulik finden sich in dem Ausbauzustand kaum Schutzräume, in denen sich die aquatische Fauna zurückziehen kann. Die angestiegene Schleppkraft führt bereits bei vergleichsweise geringen Abflüssen zu Substratverlagerungen, wodurch die Habitate angegriffen werden. Andererseits wird das Gewässer in abflußarmen Phasen übermäßig langsam fließend und flachgründig. In der ausgebauten Söse herrschen zu extremen Strömungs- und Substratbedingungen, die - mit Ausnahme von robusten, oft ubiquitären Formen - von einer für Mittelgebirgsflüsse typischen Tier- und Pflanzenarten kaum bewältigt werden können.



→Die Fließbedingungen der „Alten Söse“, einem noch vorhanden, ursprünglichen Gewässerabschnitt, verdeutlichen - obwohl ebenfalls des Gewässerunterhaltung unterliegend - die gewässermorphologischen Defizite der ausgebauten Söse.

Strukturveränderung Ufer (km und %):

	unverändert	gering	mäßig	deutlich	stark	sehr stark	vollständig
Xkm			1,1	3,6	6,6	5,1	0,6
X%			6	21	38	30	3



↑ Die früheren Faschinenbefestigungen sind freigespült: Durch die beschleunigte Strömung aufgrund der ausbaubedingten Gefällerrhöhung, wird die Tiefenerosion befördert. Damit erfolgt ein verstärkter Strömungsangriff auf die Gewässersohle, von der die oberflächigen Lagen abgeräumt werden. Im weiteren werden dann die Unterspülungen und Nachrutschungen an den Uferböschungen verursacht.

Obwohl die Ufer rd. 50 Jahre nach dem Gewässerausbau nur noch schwach befestigt sind, wird der Ausbauquerschnitt gehalten. Das Freibord bleibt bis auf Teilstrecken konstant hoch. Die angepflanzten Bäume, die für Abschattung sorgen sollen, sind annähernd gleich alt, stehen im gleichen Abstand sowohl zueinander als auch zur Wasserlinie und sind sehr ähnlich geformt.



Die verursachte Einförmigkeit, gestattet immer wieder nur den gleichen biologischen Elementen eine Existenz, die jedoch zu Dominanzbeständen neigen. Gleichzeitig wird das System anfällig für jedwede äußere Veränderung, weil die kompensierenden Ressourcen fehlen. An der Söse ist das Absterben der Schwarzerlen weit verbreitet.



↓ In jüngerer Zeit wurden Uferbefestigungen mit überdimensionierten Wasserbausteinen vorgenommen, die entlang der Gewässerseiten eingepaßt wurden. Mittlerweile ist die überwiegende Strecke damit verbaut.



Strukturveränderung Land (km und %):

	unverändert	gering	mäßig	deutlich	stark	sehr stark	vollständig
Xkm		0,2	0,7	0,2	2,5	6,5	6,9
X%		1	4	1	14	38	40

Die Gewässeraue der Söse wird landwirtschaftlich intensiv genutzt. Oft bis an die Böschungsoberkante wird der Ackerbau betrieben. Grünland steht nur entlang weniger Strecken. Erst im oberen Abschnitt, wo die Topographie nur noch eine eingeschränkte landwirtschaftliche Nutzung gestattet, befinden sich Gewässerstrecken, die nur mäßig oder gering verändert sind.

Durch die agrarische Freistellung des Bodens besteht im Einzugsgebiet der Söse eine erhöhte Erosionsgefahr. Nach Niederschlägen wird die Söse regelmäßig milchigbraun eingefärbt und in stagnierenden Oberwasserstrecken der Querbauwerke findet eine verstärkte Ablagerung von gröberem Material statt.



↓ Die Baumlinie im Mittelgrund kennzeichnet den Söse-Lauf. Selbst die Gewässeraue wird ackerbaulich genutzt.

