



Bezirksregierung
Arnsberg



Tätigkeits- und Entwicklungsbericht der Ökologischen Station Sorpe (2023)

Der vorliegende Tätigkeits- und Entwicklungsbericht gibt einen Überblick über die Arbeit der Ökologischen Station in der Jugendherberge Sorpesee. Er wird alle 3 Jahre veröffentlicht und bezieht sich auf die Arbeit der vorangegangenen 3 Jahre. Da sich der Tätigkeits- und Entwicklungsbericht 2023 auf die Zeit während und nach der Corona-Pandemie bezieht, werden auch Daten zum Zeitraum vor der Corona-Pandemie angegeben.

A Leitlinien der Arbeit der Ökostation Sorpe

Die Arbeit der Ökostation Sorpe orientiert sich an den Grundgedanken, ...

... dass ökologische - und damit auch biologische und naturwissenschaftliche - Kompetenz besonders gut aufgebaut werden kann, wenn die Lernenden den Weg der naturwissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung praktisch und selbsttätig beschreiten.	Daher wird der Weg der selbsttätigen praktischen Erarbeitung und des eigenen Erfahrens naturwissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung in den Angeboten der Ökologischen Station konsequent verfolgt.
... dass wissenschaftspropädeutische Bildung besonders gut dann gelingt, wenn die Lernenden im Freiland und im Labor mit der erforderlichen Ausrüstung selbsttätig forschen und dabei mit der entsprechenden Expertise qualifiziert unterstützt werden.	Daher stellt die Ökologische Station in ihren Angeboten die für das selbsttätige Forschen erforderliche hochwertige Ausrüstung bereit und die Expertise der Kursleitung sicher.
... dass die Lernenden in der vertieften praktischen Arbeit gleichzeitig und besonders gut Sach-, Erkenntnisgewinnungs-, Kommunikations- und Bewertungskompetenz aufbauen, sowie biologische Basiskonzepte durchdringen können.	Daher richtet die Ökologische Station ihre Angebote gezielt an den Kompetenzerwartungen und Basiskonzepten der Kernlehrpläne aus.
... dass Bildung für eine nachhaltige Entwicklung besonders gut gelingt, wenn die Lernenden durch ihre praktische Arbeit und in der originalen Begegnung Zusammenhänge erkennen und Folgen menschlichen Handelns begreifen.	Daher zielen die Angebote der Ökologischen Station darauf, Zusammenhänge in und Auswirkungen auf Ökosysteme (auch unter stoffwechselphysiologischer Perspektive) zu begreifen.
... dass Lehrkräfte, die mit ihren Klassen und Kursen die Ökologische Station besuchen, ihre eigenen Kompetenzen in den Bereichen der naturwissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung, der praktischen Arbeit und des kompetenzorientierten Lernens weiterentwickeln.	Daher werden die Lehrkräfte bei den Angeboten der Ökologischen Station aktiv eingebunden und durch praxisorientierte Fortbildungen unterstützt.

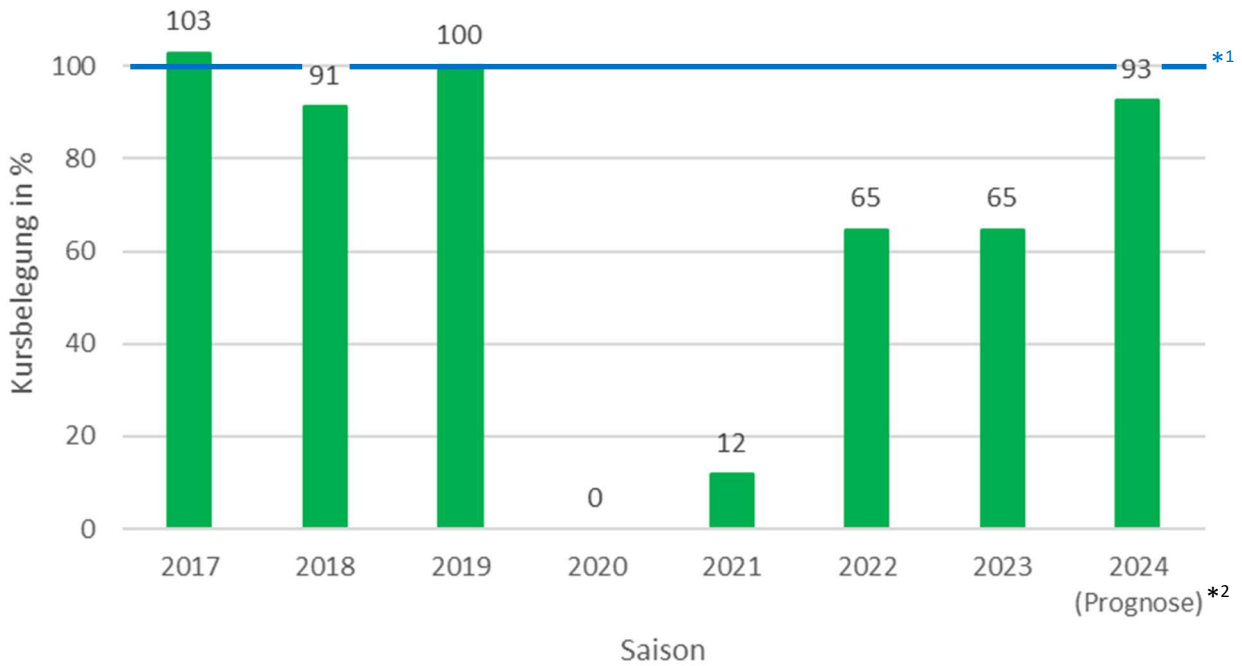
B Aufgabenprofil der Ökostation Sorpe

Aufgaben während der Kurssaison	Durchführung des Kursprogramms sowie Kursvor- und Kursnachbereitung
	Öffentlichkeitsarbeit
Aufgaben (vorrangig) außerhalb der Kurssaison	Arbeiten im „Forschungsnetzwerk Sauerländer Schulen“ (FNS): Betreuung der Forschungsarbeiten der Schülerinnen und Schüler und Durchführung des jährlichen Symposiums
	Entwicklungsarbeit: Weiterentwicklung des Stationsangebotes und des Kursprogramms, Entwicklung von Lern- und Unterrichtsmaterialien, Teamsitzungen/Dienstbesprechungen
	Vorbereitung von Förderanträgen und entsprechende Neuanschaffungen
	Vorbereitung und Durchführung von Fortbildungen mit inhaltlichem Bezug zu den Angeboten der Ökologischen Station (auch in Kooperation mit dem Dez. 46)
	Dokumentation der Stationsnutzung und der Untersuchungsergebnisse
	Abrechnung mit der JH Sorpesee (Einnahmen, Ausgaben)
	Öffentlichkeitsarbeit
	Wartungs-/Reparatur-/Pflegearbeiten
	Eigene Fortbildung

C Nutzung des Kursangebots der Ökostation

Die Nutzung des Kursangebots der Ökostation ging durch die Corona-Pandemie zurück. Im Jahr 2020 und im Zeitraum bis zu den Sommerferien 2021 konnten keine Kurse stattfinden. Mit dem Jahr 2022 zeigte sich ein deutlicher Wiederanstieg der Nutzung. Die Anmeldesituation für das Jahr 2024 (im November 2023) spricht für eine Rückkehr zur Situation vor der Corona-Pandemie.

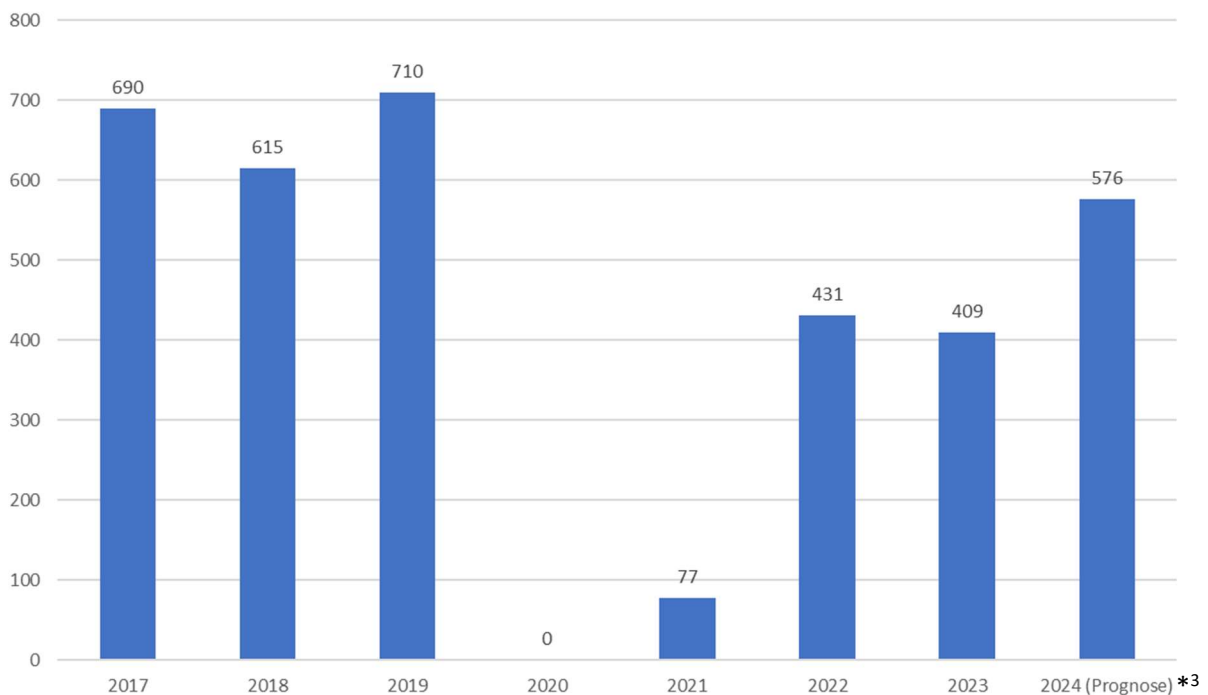
Abb. 1: Kursbelegung Ökostation Sorpe (2017-2024)



*1 angestrebte Kursbelegung

*2 Prognose auf der Basis der Anmeldesituation vergangener Jahre (73% der Anmeldungen bis November)

Abb. 2: Zahl der Kursteilnehmerinnen und -teilnehmer (2017-2024)



*3 Prognose auf der Basis der Anmeldesituation vergangener Jahre (73% der Anmeldungen bis November, Berücksichtigung der durchschnittlichen Kursstärke der bereits für 2023 angemeldeten Kurse)

Eine genauere Analyse der Nutzung des Kursangebots zeigt ein deutliches Übergewicht der Nutzung der Angebote für die SII. Bei der Wahl des Kursprogramms in der SII dominiert im Zeitraum 2021-2023 noch stärker als im Zeitraum 2017-2019 die Wahl von Modulkombinationen. Bei 72% aller SII-Kurse wurde im Zeitraum 2021-2023 die Modulkombination Stehendes Gewässer (See)/Fotosynthese gewählt. Die Fachseminare Biologie der ZfsL sind als Besuchergruppen im Zeitraum 2021-2023 wegen rechtlicher Rahmenbedingungen weggefallen.

Abb. 3a: Anteil SI/SII an SuS-Kursen (2017-2019)

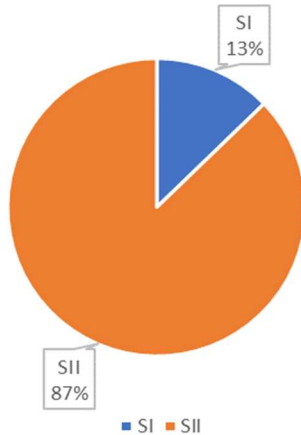


Abb. 3b: Anteil SI/SII an SuS-Kursen (2021-2023)

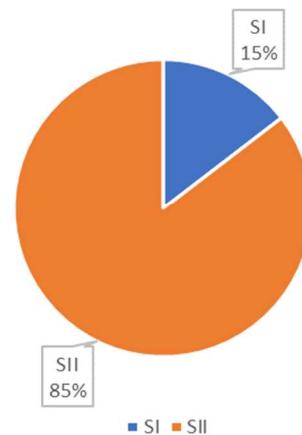


Abb. 4a: Modulwahlen in SuS-Kursen der SII (2017-2019)

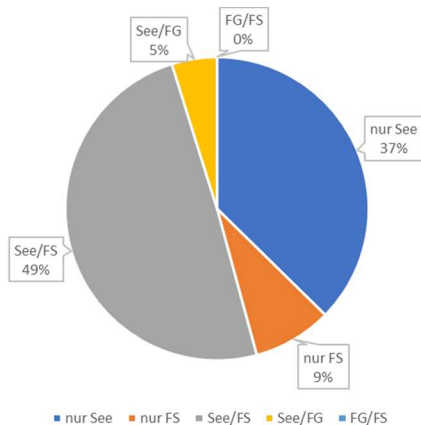
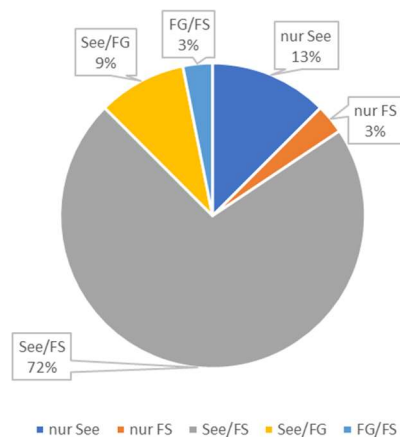


Abb. 4b: Modulwahlen in SuS-Kursen der SII (2021-2023)



Abkürzungen: See = stehendes Gewässer, FG = Fließgewässer, FS = Fotosynthese

Abb. 5a: Herkunft aller Gruppen (2017-2019)

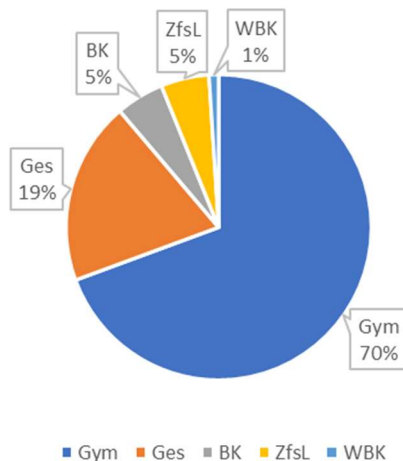
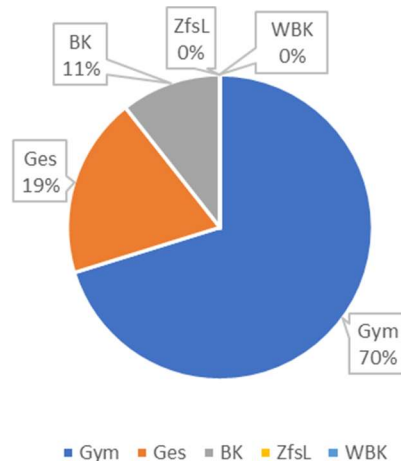



Abb. 5b: Herkunft aller Gruppen (2021-2023)



Abkürzungen: Gym = Gymnasium, Ges = Gesamtschule, BK = Berufskolleg, ZfsL = Zentrum für schulpraktische Lehrerausbildung, WBK = Weiterbildungscolleg

D Arbeit im „Forschungsnetzwerk Sauerländer Schulen“ (FNS)

In diesem und den beiden vorherigen Schuljahren wurden an je 3 Schulen Forschungsarbeiten im FNS angefertigt. Die Zahl der bei ihrer Forschungsarbeit unterstützten Schülerinnen und Schüler erreichte in den Schuljahren 2020/21 und 2022/2023 ein hohes Niveau.

Tab. 1		
 		
Jahr	Zahl der unterstützten Forschungsarbeiten	Zahl der Schulen, an denen Arbeiten im FNS angefertigt werden
2020/21	7	3
2021/22	3	3
2022/23	5	3

Die Zahl der am jährlichen Symposium teilnehmenden Schulen und die Zahl der Besucherinnen und Besucher des Symposiums konnten 2023 gegenüber den Vorjahren gesteigert werden.

Tab. 2						
 						
	Datum	Veranstaltungs-ort	Besucher-zahl	Zahl der teilnehmenden Schulen	Vorgestellte Forschungsarbeiten	Gastvortrag
1. Symposium	27.09.21	Gymnasium an der Höhne, Menden	über 30	2	Allelopathie bei Armelechthermalgen, Wirkungsspektrum von Grünalgen	Wasserstoffproduktion durch Algen (Dr. A. Hemschemeier, RU Bochum, AG Photobiotechnologie)
2. Symposium	14.11.22	F.LUX Schülerforschungslabor, Arnsberg	über 20	4	Vertikale Wanderung von Daphnien, Fotosynthesehemmung durch Tannine	Workshop „Wachstumsleuchten“ und Führung durch die Ausstellung des F.LUX (Silke Appelhans, Leiterin des F.LUX)
3. Symposium	15.11.23	TRILUX GmbH und Co. KG, Arnsberg	über 50	6	PAM-Fluorometrie bei Pflanzen unterschiedlicher Standorte (Wüste, Regenwald)	Human centric lighting (Dr. S. Knoche, Teamleiter Forschung Lichttechnik bei TRILUX)

C Entwicklungsschwerpunkt „Kursprogramm“

Die Ökostation Sorpe wurde 2001 als Kooperationsprojekt der Bezirksregierung Arnsberg und des Deutschen Jugendherbergswerkes, Landesverband Westfalen-Lippe gegründet. Ziel war und ist es, Schülerinnen und Schülern der allgemeinbildenden Schulen die Möglichkeit zu bieten, im Freiland und im Labor Ökologie nicht nur theoretisch, sondern vor allem auch praktisch zu erfahren. Zur Zeit bietet die Ökostation Sorpe die Module „Stehendes Gewässer“, „Fließgewässer“ und „Fotosynthese“ (ökologische Betrachtung) an. Alle drei Module werden von Kursen der SII belegt. Kurse bzw. Klassen der SI belegten bisher ein vereinfachtes Modul „Stehendes Gewässer“. Ab 2024 wird das Angebot um das neue Modul „Stoffwechsel“ (ökologische Betrachtung) für die SII erweitert. Hintergrund sind die neuen Vorgaben durch die Bildungsstandards im Fach Biologie für die Allgemeine Hochschulreife (18.06.2020) und deren Adaptation in den Lehrplänen für die SII. Im Zuge der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) wird für die SI ab 2024 das neue Modul „Landwirtschaft und Nachhaltigkeit“ in Kooperation mit dem Biobauernhof Simon (Sundern) angeboten. In diesem Modul werden v.a. die Kompetenzen geschult, die Auswirkungen des eigenen Handelns auf die Welt zu verstehen und zukunftsfähige Handlungsansätze zu entwickeln.

D Entwicklungsschwerpunkt „Forschungsnetzwerk Sauerländer Schulen“

Das im Jahr 2020 begründete „Forschungsnetzwerk Sauerländer Schulen“ (FNS) bietet Schülerinnen und Schülern der Region die Möglichkeit mit der Unterstützung der Ökostation Sorpe (sächliche Ausstattung, Expertise) zu Fragestellungen der Ökologie (bisher Gewässerökologie und Fotosynthese) zu forschen. Beim jährlich stattfindenden Symposium erhalten Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit ihre Ergebnisse zu präsentieren. Grundgedanken der Netzwerkarbeit sind der Austausch der Schulen untereinander und die Kommunikation von Ergebnissen nach außen. Nach der Corona-Pandemie konnte die Netzwerkarbeit an Fahrt aufnehmen. Das Ziel der nächsten Jahre wird es sein, die Arbeit im Forschungsnetzwerk weiter auszubauen. Es soll erreicht werden, dass allen Biologie-Fachkollegien der Gymnasien und Gesamtschulen der Region das Projekt bekannt ist. Dazu wird die Kommunikation über Ansprechpartnerinnen und -partner in den Fachkollegien weiter ausgebaut werden.

E Entwicklungsschwerpunkt „Neuausstattung des Labors“

Die derzeitige Ausstattung des Labors der Ökostation Sorpe ist über 20 Jahre alt. Der Sanierungsbedarf ergibt sich aufgrund von Beschädigungen des Labormobiliars, dem Fehlen von genügend großen Arbeitsflächen für die Schülerinnen und Schüler (auch durch die geringe Tiefe der Arbeitsplatten), dem Fehlen eines Schülerarbeitsplatzes mit Sitzmöglichkeit (für längerdauernde Analysen) und dem Fehlen von genügend verschließbarem Stauraum für Geräte.

Als Ziele der Sanierung wurden erarbeitet:

- moderne Ausstattung des Labors, die dem Anspruch wissenschaftlichen Arbeitens der Schülerinnen und Schüler besser gerecht wird
- Erweiterung der Arbeitsflächen (zusätzliche Flächen, in Teilen größere Tiefe der Arbeitsplatten)
- Lagerung sämtlicher Materialien und Geräte in geschlossenen Schränken/Schubladen
- Erweiterung des Stauraums
- Einrichten eines Schülerarbeitsplatzes mit Sitzmöglichkeit

Gemeinsam mit Fachberatern wurde ein Konzept zur Gestaltung des neuen Labors erarbeitet. Ein erster Förderantrag wurde von der LEADER-Initiative (LEADERsein! e.V., Bürgerregion am Sorpensee)

im Juni 2023 aufgrund der Begrenzung der Fördermittel abgelehnt. Ein neuer Förderantrag wird vorbereitet.

F Entwicklungsschwerpunkt „Digitalisierung“

Die Arbeit in den Kursen der Ökostation und im Forschungsnetzwerk Sauerländer Schulen soll umfassend durch digitale Technik unterstützt werden. Dies soll der Schulung von Kompetenzen der digitalen Messwerterfassung, Kommunikation und Dokumentation dienen. Es geht darum, den Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit zu bieten, mittels digitaler Technik eigenständig Messgeräte zu steuern und Messwerte zu erfassen. Zudem sollen die Schülerinnen und Schüler digitale Technik nutzen, um sich zu informieren, ihre Arbeit zu dokumentieren und Ergebnisse zu kommunizieren. Entsprechende Anschaffungen sollen für die neuen Module „Landwirtschaft und Nachhaltigkeit“ und „Stoffwechsel“ getätigt werden. Ein erster Förderantrag wurde vom Landschaftsverband Westfalen-Lippe (LWL) im Mai 2023 aufgrund der Begrenzung der Fördermittel abgelehnt. Ein neuer Förderantrag wird vorbereitet.

Die Arbeit in allen Modulen wird ab 2024 digital unterstützt werden. Dazu werden die Kursunterlagen in Form von TaskCards zur Verfügung gestellt.

November 2023

Ökologische Station in der Jugendherberge Sorpesee

Am Sorpesee 7

59846 Sundern-Langscheid

Tel.: 02935/9669110 oder 02379/598895

info@oeko-sorpe.de

www.oeko-sorpe.de