

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	7
Abbildungsverzeichnis	9
Tabellenverzeichnis	10
Vorwort	11
1 Einführung	13
2 Das Gelände des Bergischen Freilichtmuseums als Naturlabor	14
2.1 Vielfalt auf engstem Raum	14
2.2 Wo Naturprozesse gemessen werden: Die Untersuchungsstandorte	15
3 Der kleine Wasserkreislauf im Lingenbachtal	21
3.1 Welche hydrologischen Größen beschreiben einen Wasserhaushalt?	21
3.2 Ein- und Austräge (Inputs, Outputs).....	22
3.2.1 Der Niederschlag und die Verdunstung	22
3.2.2 Der Oberflächenzustrom und der Abfluß.....	25
3.2.3 Der Grundwasserzustrom und der Grundwasserabstrom	29
3.3 Wo das Wasser längere Zeit verweilt: Die Speicher	29
3.3.1 Der Teich: Ein künstliches Reservoir für besondere Aufgaben	29
3.3.2 Die Böden: Hier stillen die Pflanzen ihren Durst	31
3.3.3 Das Grundwasser: Unsichtbares Wasser in der Tiefe	36
4 Wie die Natur mit Nährstoffen umgeht: Der Nährstoffhaushalt.....	38
4.1 Welche Nährstoffe brauchen die Pflanzen?.....	38
4.2 Die Nährstoffkonzentrationen und ihre zeitlichen Veränderungen	39
4.2.1 Niederschläge als Düngemittel.....	41
4.2.2 Das Brot der Pflanzen: mit den Nährstoffen im Bodenwasser stillen die Pflanzen ihren Hunger.....	43
4.2.3 Ständig in Bewegung: Das Bodenwasser als Transportmittel für die Nährstoffe	46
4.2.4 Das Grundwasser: Sammelbecken für natürliche und vom Menschen eingebrachte Stoffe.....	47
4.3 Wenn Böden verarmen.....	48
4.4 Nährstoffe in Oberflächengewässern.....	49
4.4.1 Die Gewässerqualität als Spiegel natürlicher und vom Menschen verursachter Einflüsse	49
4.4.2 Die Tür aus dem Ökosystem: Überschüsse werden exportiert.....	53

5	Die CO₂-Freisetzung aus Böden: Was man im Museum über Zusammenhänge zwischen globalem Klimawandel, Boden und Vegetation lernen kann	55
5.1	Welche Rolle spielt das CO ₂ als klimabeeinflussendes Spurengas in unserer Atmosphäre?	55
5.2	Wieso kommt es überhaupt zu CO ₂ -Emissionen aus Böden?	55
5.3	CO ₂ -Emissionen im Museum	56
5.3.1	Wie man CO ₂ -Emissionen aus Böden messen kann	57
5.3.2	CO ₂ -Emissionen aus Waldböden und Wiesenböden im Vergleich	59
5.3.3	Dynamik der CO ₂ -Emissionen im Tagesgang und Jahresverlauf.....	60
6	Die Einbindung landschaftsökologischer Erkenntnisse in die Museumsarbeit	63
6.1	Die Stellung der Ökologie in der Museumskonzeption.....	63
6.2	Fortschreibung ökologischer Bildungsinhalte	63
6.3	Abstimmung der ökologischen Bildungsziele auf die Besuchergruppen	65
	Literatur	66