

Vegetationsfreie Ufer der Elbe zwischen km 270,3 und km 290,6

Oliver Harms, Jochen Hinkel, Ulrich Saucke

1 Fragestellung

Die Zusammenarbeit der beiden Teilprojekte Schnittstelle und Untergrundverhältnisse hat sich auf Untersuchungen der Elbeufer konzentriert. Die Fragestellung des TP Untergrundverhältnisse bezüglich der Ufer war auf die Thematik von Uferstabilitäten und Sedimentquellen formuliert worden und wurde um die ökologische Komponente der vegetationslosen Uferflächen erweitert. In einer gemeinsam betreuten Diplomarbeit von Hr. cand. Geoökol. Jochen Hinkel wurden u. a. zwei verschiedene Luftbildsätze des Elbelaufes von km 271,3 bis km 290,6 digitalisiert, georeferenziert und digital auf vegetationslose Uferflächen ausgewertet. Nach dieser umfangreichen Auswertung wurden die flußgeometrischen und flußbaulichen Parameter erfaßt und in Beziehung zum Vorkommen und der Größe der vegetationslosen Flächen gesetzt. Ein Teil der Ergebnisse dieser Diplomarbeit wird im folgenden vorgestellt.

2 Vegetationslose Uferflächen

Vegetationslose Uferflächen entstehen durch Erosion oder Sedimentation in der Wasserwechselzone. Weitere Gründe für die fehlende Vegetation, z. B. die Schadstoffbelastung oder dauernde Bewegung der Sedimente im Flachwasserbereich, können nicht ausgeschlossen werden. Bei entsprechenden Hochwassern können im gesamten Überschwemmungsbereich der Aue vegetationslose Flächen entstehen, wenn die Strömungsgeschwindigkeit ausreicht, um Sedimente heranzutransportieren oder Pflanzen- bzw. Oberbodenmaterial zu erodieren. Damit sind die Flächen, die durch die wechselnden Wasserstände entstehen, ein typisches Strukturmerkmal und ein morphologischer Indikator für die Wasserstandsdynamik eines Fließgewässers.

Die Tierfauna dieser Flächen besteht aus ausgesprochenen Spezialisten und aus Pionierarten (z. B. diverse Laufkäferarten oder bestimmte Vogelarten). Die Flächen bleiben meist nur kurze Zeit vegetationsfrei, wenn nicht zyklisch neue Ablagerungen oder Abtragungen stattfinden. Ansonsten besiedeln Pionierpflanzenarten die Standorte in kurzer Zeit.

Solche Flächen sind deshalb keine häßlichen Wunden in der Landschaft, sondern extrem seltene und aus diesem Grund schützenswerte Lebensräume.

2 Die Auswertung

Zur Auswertung standen die Luftbildserie einer Niedrigwasserbefliegung (L1), Maßstab ca. 1:4.500, vom 19. Oktober 1992 (Abfluß am Pegel Aken: $Q=145 \text{ m}^3/\text{s}$) und Farb-Infrarotbilder (L2), Maßstab ca. 1:8.300, vom 29. Juni 1992 ($Q=270 \text{ m}^3/\text{s}$) zur Verfügung - am Pegel Aken gilt: $MNQ=172 \text{ m}^3/\text{s}$ und $MQ=449 \text{ m}^3/\text{s}$ (für 1964-1996).

Es sind somit auf den Luftbildern L1 vegetationsfreie Flächen bis unterhalb der MNQ-Linie zu erkennen, während die Luftbilder L2 Flächen bis zu einer Wasserlinie zwischen

MNQ und MQ zeigen (Abb.1, Tab.1). Nach oben hin wurde die Auswertung auf den Uferbereich begrenzt, d. h. landseitig bis auf wenige Meter über die Böschungsoberkante hinaus.

Es kann weder visuell noch digital zwischen den Flächen mit Erosion und denen mit Sedimentation unterschieden werden. Die Höhenlage zum Fluß bietet einen Anhaltspunkt. So zeigt L1 zum Großteil die Verlandungsbereiche der trockengefallenen Bühnenfelder, die auf L2 kaum noch zu sehen sind, da vom Wasser überdeckt. Die Entscheidung, ob Sedimentation oder Erosion zu den vegetationslosen Flächen geführt hat, kann wohl nur vor Ort durchgeführt werden.

Der Vergleich des Auftretens vegetationsfreier Flächen mit den Parametern Flußkrümmung, Böschungsneigung, Talweglage, Talweghöhe und Bühnenabstand zeigt, daß nur geringe Korrelationen bestehen. Die größten Flächen sind bei geringer Böschungsneigung an stark gekrümmten Innenkurven und hohem Bühnenabstand zu erwarten.

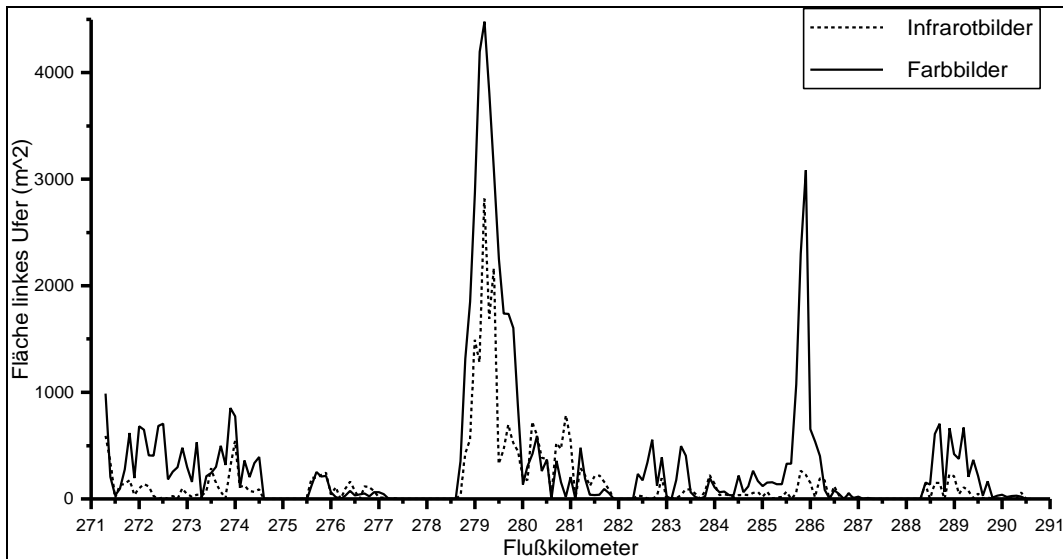


Abb. 1 Die vegetationsfreien Flächen am linken Elbeufer zwischen km 271,3 und 290,6 in 100-m-Abschnitten aufgetragen. Farbbilder=L1, Infrarotbilder=L2.

Tab. 1 Größe der vegetationsfreien Flächen [m²] je 100 m Ufer	Infrarotbilder (L2)			Farbbilder (L1)		
	linkes Ufer	rechtes Ufer	beide Ufer	linkes Ufer	rechtes Ufer	beide Ufer
Minimum	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Maximum	2815,9	1153,8	2815,9	4478,8	2358,2	4478,8
Mittelwert	147,8	129,0	138,4	345,0	308,9	327,0
Anzahl der Werte	194	194	388	194	194	388