
Der Naturraum der unteren Mulde und seine Nutzungen

Lutz Reichhoff; Kerstin Refior



Die Mulde, die in zwei Quellflüssen im mittleren und westlichen Erzgebirge entspringt, tritt südöstlich von Bitterfeld in das Land Sachsen-Anhalt ein und mündet bei Dessau in die Elbe. Als typischer Mittelgebirgsfluß hat sie periodisch je eine Hochwasserwelle im Frühjahr und im Herbst/Winter, sommerliche Hochwasser hängen von ergiebigen Starkniederschlägen ab und treten nur episodisch auf. Bedingt durch das große Einzugsgebiet der Mulde von 7 345 km² und einer Lauflänge der Vereinigten Mulde von nur 147 km, kommt es zu sich sehr schnell aufbauenden und abfließenden Hochwasserwellen. Eingriffe am Ober- und Mittellauf wirken sich entscheidend auf den Unterlauf aus. Einen schwerwiegenden Einfluß auf die Mulde hatte der Bau des Muldestausees bei Pouch, der heute hinsichtlich der Geschiefbeführung des Flusses, seiner Wassergüte und ökologischen Durchgängigkeit deutliche Auswirkungen zeigt. Dennoch ist die untere Mulde von besonderem Interesse für den Naturschutz, da der Fluß, im Vergleich zu anderen seiner Größe, weitgehend unverbaut blieb und damit ein in seinem Zustand sehr erhaltenswertes Landschaftselement mit zahlreichen Erscheinungen einer natürlichen Flußdynamik ist. Hinzu kommt, daß die untere Mulde zu den ehemals verschmutztsten Flüssen Europas zählte. Ihre Regeneration nach dem Zusammenbruch der chemischen Industrie bei Bitterfeld und Wolfen erlaubt gute Einblicke in das Potential eines solchen Gewässers.

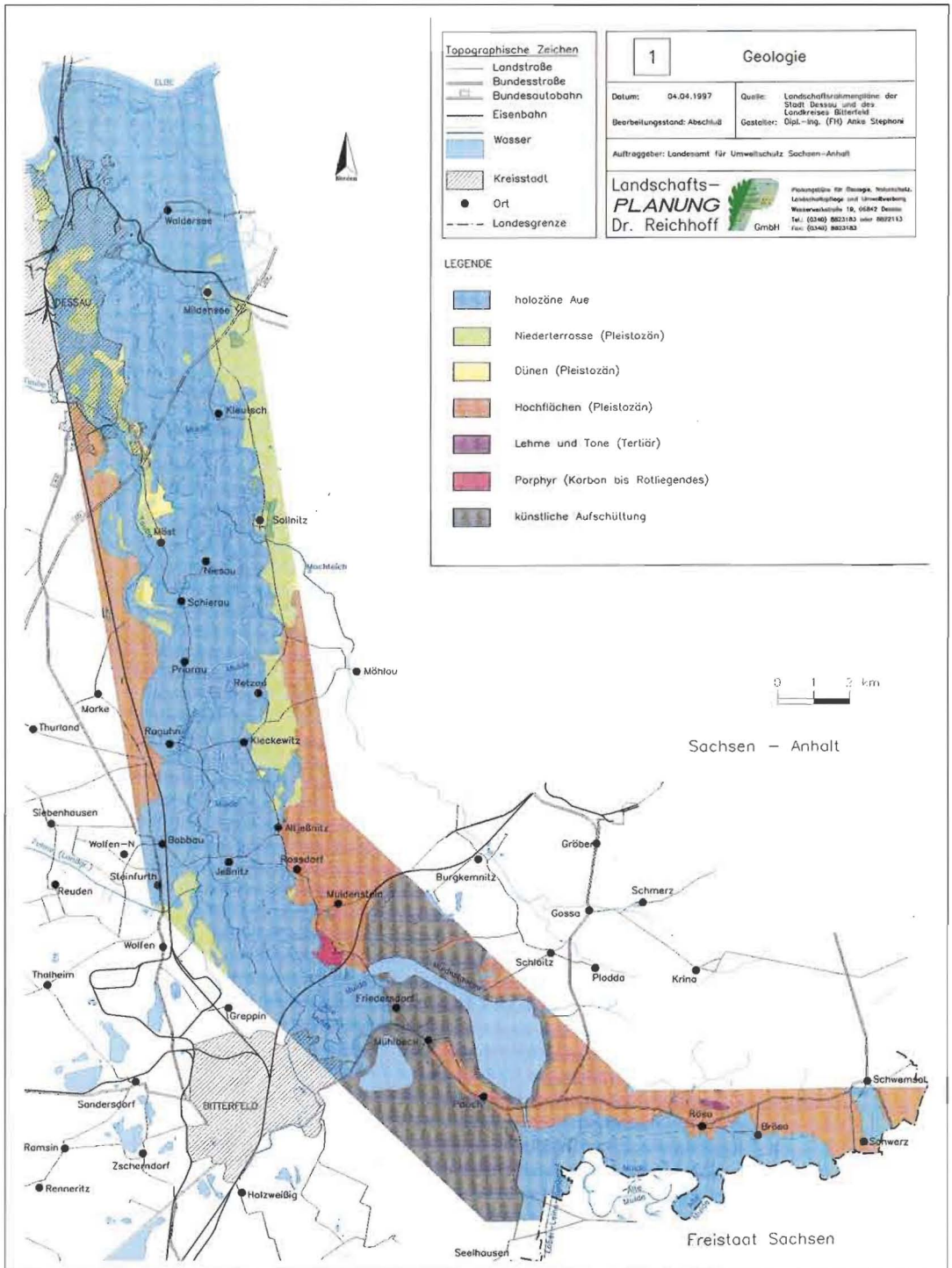
Entstehung des Muldetals

Das Tal der unteren Mulde weist in seiner Entstehung vom Pleistozän bis in das Holozän hinein deutliche Veränderungen auf. Während des Drenthe-Stageals der Saalezeit entstanden die Moränen der Dü-

bener und Mosigkauer Heide. Später wurden im Warthe-Stageal die Flämingendmoränen aufgeschüttet und die Schmelzwasser der nachfolgend abtauwenden Gletscher, die die großflächigen Flämingssander schufen, flossen in sich ausformenden Urstromtal der Elbe nach Nordwesten ab. Die Dübener und die Mosigkauer Heide verlagerten der weiter südlich gelegenen Mulde den Zufluß zum Elbeurstromtal. Der Fluß entwässerte deshalb über die heutige Fuhneau zur Saale (9, 51). Erst später schuf er sich den Durchbruch nach Norden und trennte dabei die Dübener von der Mosigkauer Heide.

Auch während der Weichselkaltzeit mündete die Mulde noch nicht bei Dessau in die Elbe. Die weichselkaltzeitlichen Schotter, die die Elbe in ihr Urstromtal eingeschwemmt hatte, verlagerten der Mulde den Weg nach Norden zur Elbe. Der Fluß erreichte jedoch in dieser Zeit das Elbeurstromtal, wandte sich aber auf dessen Südseite mit seiner Fließrichtung nach Westen, um weiterhin in die Saale zu münden. Dieser alte Muldelauf wird von der heutigen Taube nachgezogen. Zwischen Dessau und Aken befanden sich während der Weichselkaltzeit im Elbeurstromtal im Norden ein Elbetal und im Süden ein Muldetal. Im Holozän brach der diese beiden Täler trennende Niederterrassenriegel vielfach unter der erodierenden Kraft der Elbe und Mulde, so daß sich beide Flußtäler vereinigten. Die Mulde bahnte sich während dieser Zeit weiter ihren Weg nach Norden, indem sie die Niederterrassen um Dessau erodierte. Zahlreiche alte Flußläufe um Dessau weisen die verschiedenen Abflußbahnen (vgl. Abb. 2) aus. Auch die Vielzahl kleinerer Altwasser und Flutrinnen im Raum Dessau-Waldersee zeichnet hier die junge Flußtalgeschichte der Mulde nach. Mindestens seit der Bronzezeit nahm der Mensch durch die Rodung der Wälder an den Mittel- und

Abb. 1: Geologie der Muldeave in Sachsen-Anhalt
(erarbeitet von LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH)



Oberläufen der Flüsse nachhaltigen Einfluß auf die bis dahin ausschließlich natürliche Entwicklung der Flußauen. Dadurch kam es zur ersten verstärkten Ablagerung von Auenlehm. Diese Auenlehmabildung wurde durch die mittelalterlichen Rodungen erneut und erheblich verstärkt. Dabei ist zu bemerken, daß die Auenlehme der Mulde aufgrund des Charakters des Einzugsgebietes relativ nährstoffarm und kalkfrei sind. Infolge der Sedimentation des Auenlehms veränderte sich die Vegetation der Auen. Die flächigen Weichholzwälder der Sand- und Kiesauen, in denen die Eschen-Eichen-Wälder deutlich geringere Areale einnahmen, wandelten sich nun in edellaubholzreiche Eschen-Ulmenwälder. Die Weichholzaue wurde auf junge flußnahe Sedimentationsflächen zurückgedrängt (vgl. Abb. 4).

Besiedlung

Das Mittelelbe-Untermulde-Gebiet ist seit alters her besiedelt. Die Anwesenheit des Menschen in diesem Gebiet ist seit über 200 000 Jahren belegt. Die frühen und in ihrer Intensität und Dauer wechselnden direkten Besiedlungen, die auf den hohen Ufern und auf den trockenen Talsandinseln im Muldetal erfolgten, waren aber nur von geringem Einfluß auf die Aue.

Während der Auseinandersetzungen der Deutschen mit den Slawen spielten die Elbe und die Mulde siedlungsgeschichtlich eine wichtige Rolle, da sie im 10. - 12. Jh. die Grenze zwischen den Deutschen und den Slawen bildeten. Durch die deutsche Ostexpansion wurden die Slawen immer weiter nach Osten

Abb. 2: Geologische Übersicht und alte Flußläufe von Elbe und Mulde bei Dessau (nach JABLONOWSK; REICHHOFF 1992)

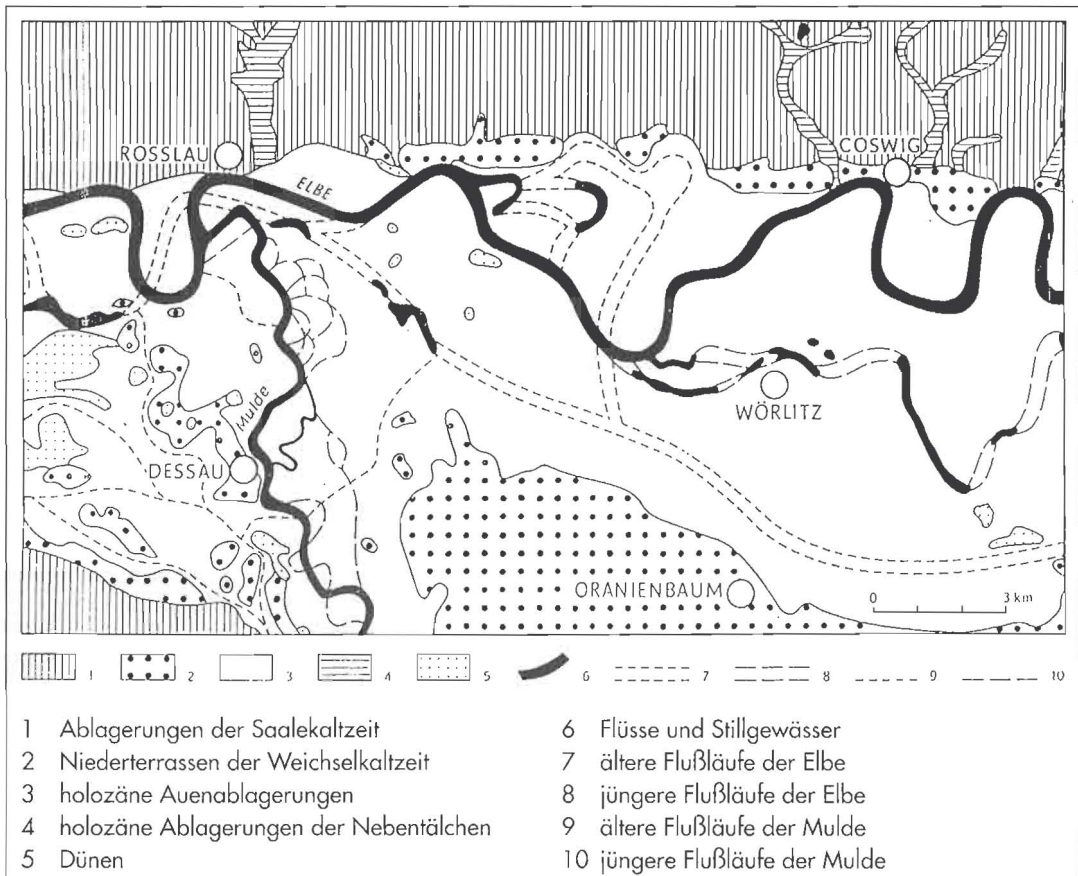
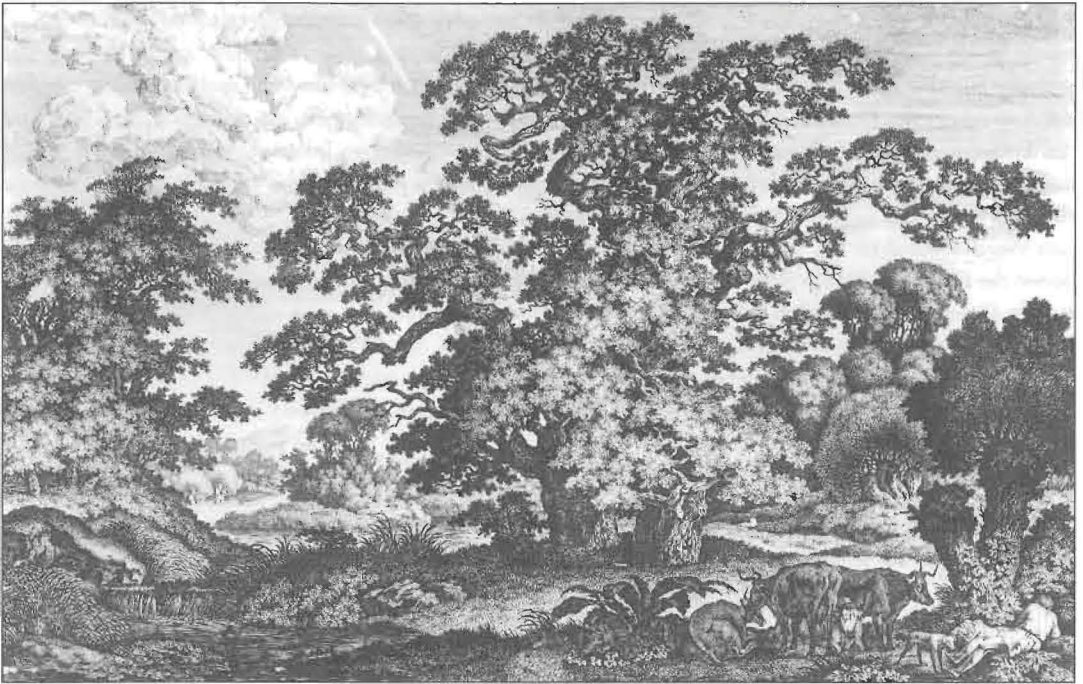


Abb. 3: Landschaft mit zwei großen Eichen (Ausschnitt) C.W. Kolbe d. Ä. (1759-1835), Anhaltische Gemäldegalerie Dessau



verdrängt bzw. sie wurden von der deutschen Bevölkerung assimiliert (vgl. 64). Es existieren zahlreiche slawische Siedlungsfunde. Eine der interessantesten slawischen Siedlungen ist die auf dem Zoberberg bei Dessau-Mosigkau (vgl. Abb. 5). Sie liegt auf hochwasserfreien Flächen unmittelbar über der Niederung.

Auf den Resten der Niederterrasse, die teilweise von Dünen überdeckt sind, wurde Dessau gegründet. Die erste urkundliche Erwähnung erfolgte 1213. Andere Siedlungen, die heute noch als Dörfer bestehen, sind seit der Ersterwähnung über 1 000 Jahre alt und hatten in früheren Jahrhunderten eine wesentlich größere Bedeutung als heute. Die Stadt Raguhn wurde auf einer Muldeinsel gegründet. Die Erstnennung der Stadt erfolgte 1395, Nachweise über die Siedlung liegen aber schon seit 1285 vor (5). Alte Handelsstraßen, auf deren Verlauf die Gründung der Stadt Dessau zurückzuführen ist, nutzen die höheren Lagen um Dessau, um hier das vereinigte Elbe-Mulde-Tal nach Norden bzw. Osten zu überqueren (vgl. 64). Als solche sind die Hohe Straße von Westen und die Alte Leipziger Straße sowie die

Salzstraße von Halle kommend zu nennen, die sich auf der Nordostspitze der Mosigkauer Heide vereinigen (vgl. Abb. 6).

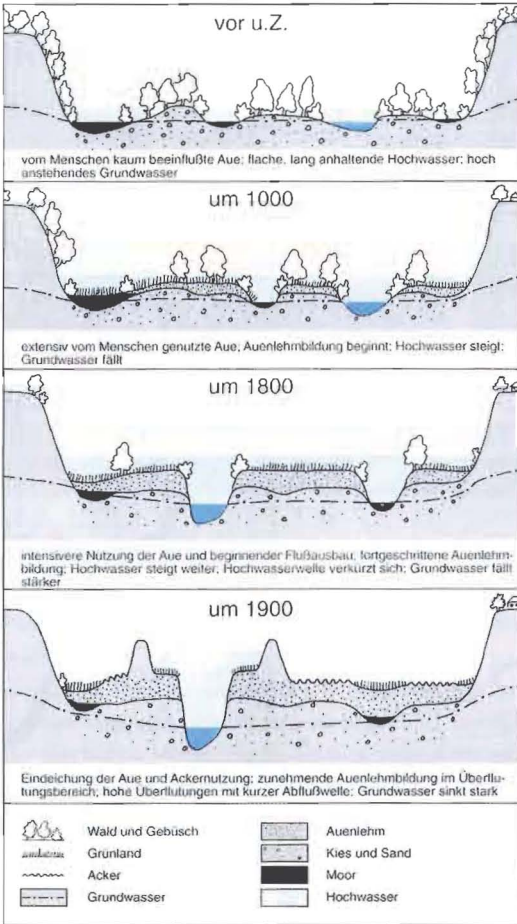
Die heute so bekannten Industrieorte Bitterfeld und Wolfen haben sich erst im Zuge der Industrialisierung, also seit der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts, aus ehemaligen Dörfern entwickelt.

Nutzungen des Flusses und der Aue

Die frühesten Flußbauwerke an der unteren Mulde sind Furten, Brücken und Mühlenwehre. Mühlenwehre bestehen heute z. B. noch bei Jeßnitz, Raguhn und Dessau, hier am Schloß in der Hauptmulde und bei Dessau-Waldersee an der ehemaligen Jonitzer Mühle. Das Vorhandensein des Mühlenwehres am Dessauer Schloß (vgl. Abb. 7) ist bereits im Jahr 1275 durch einen beurkundeten Mühlenstreit mit dem Abt von Nienburg, dem die Mühle zu Stone - einer untergegangenen Siedlung südlich von Dessau - gehörte, belegt.

Die Entwicklung der Flußaue seit dem 12. Jahrhundert weist einen immer deutlicheren Einfluß des

Abb. 4: Entwicklung der Flußlandschaft unter dem Einfluß des Menschen (nach ELLENBERG aus HENTSCHEL; REICHHOFF 1995)



Menschen auf. In den folgenden Jahrhunderten wurden stets größere Teile der Wälder gerodet, so daß sich die Auenlehmbildung weiter verstärkte. An die Stelle der Wälder traten Wiesen. Diese Entwicklung bewirkte, daß sich die Aue langsam aus dem Grundwassereinfluß heraushob. Die Hochwasserwellen wurden intensiver und kürzer. Auch dies hatte wesentliche Folgen für den Wasserhaushalt der Aue (vgl. Abb. 4).

Im 17. und 18. Jh. wurden Teile der Dessauer Mulde in einen großen Jagdpark, den Tiergarten, einbezogen. Das Gebiet, das westlich und östlich der Mulde lag, war eingepflankt und hatte einen stark erhöhten Tierbesatz. Durch den Tiergarten zog ein strahlenförmiges barockes Wegesystem (vgl. Abb. 9). Solche jagdlichen Wegesysteme sind auch aus der Mosigkauer Heide und der Jagd am späteren Luisium bekannt geworden. Der überhöhte Wildbesatz, darunter viel Rotwild, führte zur starken Verlichtung der Wälder.

Die Nutzung der Wälder wurde im Niederwald- und Mittelwaldbetrieb durchgeführt. Diese Nutzung hatte wesentlichen Einfluß auf die Baumartenzusammensetzung, da sich aus dem Stock regenerierende Arten gefördert wurden. Zugleich verlichteten die Wälder erheblich, so daß lichtliebende Arten, wie die Stiel-Eiche, bessere Wuchsmöglichkeiten erhielten.

Abb. 5: Rekonstruktionsversuch der slawischen Siedlung Dessau-Mosigkau auf dem Zoberberg (aus KRÜGER 1967)



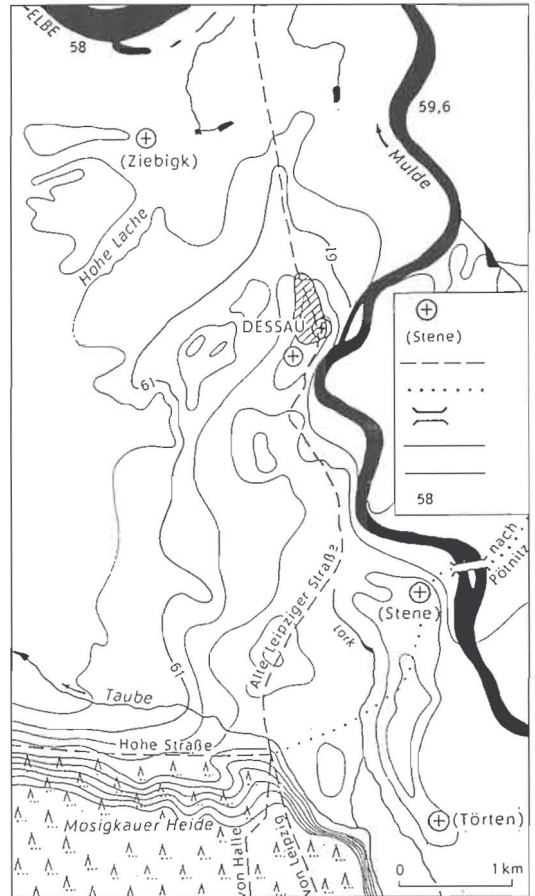
Eine andere historische Nutzung der Auenwälder bestand neben der Holznutzung, der Streugewinnung oder dem Laubschnitt insbesondere in der Schweinemast. Die Schweine wurden im Herbst in die Wälder getrieben, damit sie dort die fallenden Eicheln und andere „Waldmast“ fraßen. Zu diesem Zwecke wurden alte „masttragende“ Eichen gesichert. Dies führte über Jahrhunderte hinweg dazu, daß in den Mittel- und Hudewäldern über der niedrigen Baumschicht mächtige Eichen aufwachsen konnten, deren Kronen sich frei entfalteten (siehe Abb. 3). Diese Eichen wurden erfaßt und einzeln zur Mast verpachtet. Noch im ausgehenden 18. Jahrhundert befanden sich in Anhalt-Dessau über 25 000 solcher Alteichen (vgl. 85).

Seit der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurden die Nieder- und Mittelwälder zunehmend in Hochwälder überführt. Dies erfolgte über die schrittweise Umwandlung der Bestände, aber auch durch deren flächigen Abtrieb. Mit der Kahlschlagnutzung hielt der Altersklassenwald Einzug in die Auenwälder. Im Rahmen der gezielten Aufforstung der Kahlschlagflächen kam es zu einer erheblichen Förderung der Eiche. Aber auch fremdländische Arten, insbesondere die Amerikanische Esche, wurden in die Auenwälder eingebracht. Seit den 20er Jahren dieses Jahrhunderts wirkt sich das Ulmensterben gravierend auf die Auenwälder aus. Gegenwärtig leidet die Eiche unter stark erhöhten Absterbeerscheinungen.

Auch die Feldfluren unterlagen Veränderungen. Durch Kauf z. B. der Anspannergüter Harsleben und Ließmann in Jonitz durch den Fürsten LEOPOLD erfolgte durch Separation der fürstlichen Besitzungen von den bäuerlichen Flächen eine Umlegung, die einer Flurbereinigung gleichkam (vgl. Abb. 8).

Neben diesen wirtschaftlich bedingten Veränderungen waren es vor allem auch die Maßnahmen zur Landschaftsgestaltung in der 2. Hälfte des 18. Jahrhunderts, die wesentlichen Einfluß auf die Gestalt und Nutzung der Aue nahmen. Mit der Entwicklung des Gartenreichs unter dem Fürsten LEOPOLD FRIEDRICH FRANZ von Anhalt Dessau und dessen Architekten und Berater Friedrich Wilhelm von ERDMANNSDORFF entstand an der Mulde zwischen Raguhn und ihrer Mündung eine weitläufige Parklandschaft. Diese Entwicklung sicherte die Erhaltung der Wälder. Landschaftsbestimmend wurde jedoch,

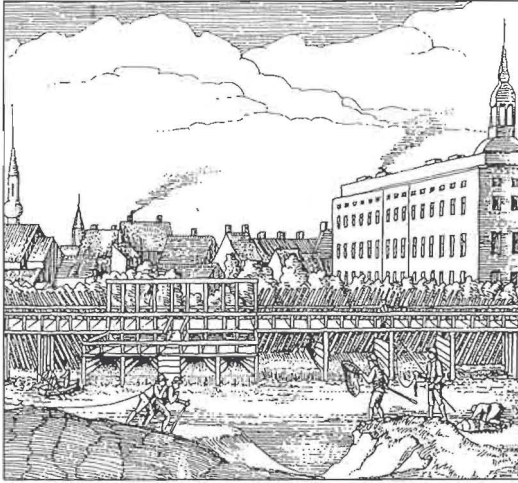
Abb. 6: Historische Straßenzüge am Rande und in der Mulde bei Dessau (nach MACHLITT; HARKSEN 1978)



daß man den Alteichen einen besonderen ästhetischen Wert beimaß. Diese waren im Zuge der Waldrückdrängung auf den Wiesen in Freiland gerückt und prägten als Solitäre die Landschaft. Das so entstandene Landschaftsbild entsprach in besonderem Maße dem damaligen Ideal. Es wurde über das 19. und 20. Jh. hinweg erhalten und durch Nachpflanzungen gesichert. Der Tiergarten bei Dessau verkörpert noch heute diesen Typus der Landschaft des 18. Jahrhunderts (vgl. Abb. 9).

Der Fluß selbst hatte stets auch wirtschaftliche Bedeutung. Seit alters her wurde Fischfang ausgeübt. Vom Dessauer Gestänge, dem Mühlenwehr am Schloß, sind die Lachsfänge überliefert. Die flußauf

Abb. 7: Gestänge mit Lachsfang in Dessau um 1775 (nach einem Kupferstich von D. Chodowiecki aus JABLONOWSKI; REICHHOFF 1992)



wandernden Lachse wurden hier in großen Mengen gefangen (vgl. Abb. 7). Aber auch die anderen Flußfische sicherten den Fischern ein regelmäßiges Auskommen.

Die Stadt Dessau wurde mittels Wasserkraft mit Wasser versorgt. Eine Wasserkunst befand sich an der fürstlichen Mühle, durch die das Flußwasser gehoben und über ein Röhrensystem zum Schloß und auf den Markt geleitet wurde.

Eine weitere Art der Nutzung der Wasserkraft erfolgte zum Betrieb von Mühlen. Wassermühlen hatten im Mittelalter eine besondere Bedeutung für die Verarbeitung des Getreides zu Mehl, da die Windmühlen, die im Köthener Ackerland errichtet wurden, erst Ende des 15. Jh. zu einer echten Konkurrenz wurden. Neben den ortsfesten Mühlen an den Mühlenwehren wurden auch, hier insbesondere an der Obermulde, Schiffsmühlen betrieben. Auf der Mulde konnten sich die Schiffsmühlen, im Unterschied zu den schiffbaren großen Flüssen, länger erhalten, da es keine Konflikte zur Schifffahrt gab. Noch um 1800 gab es eine Schiffsmühle bei Pouch (48).

Mit der Erfindung der Wasserturbine zur Gewinnung von Elektroenergie kam es zu einer Umstellung der Technologie der Mühlen. An die Stelle der Wasserräder traten die Turbinen und erhöhten erheblich den Wirkungsgrad. Diese Entwicklung setzte an der

Mulde ab 1880 ein. 1935 waren im gesamten Muldegebiet etwa 200 Wasserturbinen im Einsatz.

Während die alten Mühlenstau und Wasserräder den Fischfang und die ökologische Durchgängigkeit der Mulde für ziehende Fischarten nur wenig beeinträchtigten, veränderte sich die Situation mit Einführung der Turbinen gravierend. Insbesondere die flußab ziehenden Jungfische wurden schwer geschädigt. Über erste Schadensmeldungen berichtet der Königl. Oberfischmeister der Provinz Sachsen, WITTE, am 21.07.1890: „Es gibt Beschwerden, daß der Einbau von Turbinen in die Wehranlagen zu (Fisch)Verlusten führt, insbesondere junge Lachse; im Fischereigesetz vom 30.3.1880 steht zwar die Forderung nach Rechen, nicht aber für den Abstand! Bei Kontrollen wurden 4,5 - 7,5 cm Abstand gefunden. Forderung der Fischerei ist 2 cm! Folge ist Lachs u. Aal kommen in den Turbinen um.“

Eines der ältesten Bauwerke von Dessau, das als Gestänge bezeichnete Muldewehr, wurde durch ein im Jahre 1990 fertiggestellten Neubau ersetzt. Damit verloren die Stadt und die Mulde ein sie hunderte Jahre kennzeichnendes Bauwerk. Die Konstruktion des neuen Wehres ist so, daß die ökologische Durchgängigkeit bei Mittel- und Niedrigwasser unterbrochen ist. Forderungen der Naturschützer zum Einbau eines Fischaufstiegs wurden seinerzeit mit dem Hinweis zurückgewiesen, daß in der verschmutzten Mulde ohnehin keine Fische leben. Deshalb ist es um so bedeutender, daß bei der Rekonstruktion des Jonitzer Muldewehres 1996/97 eine moderne Fischaufstiegshilfe (Blocksteinrampe) eingebaut wurde. Damit ist die Durchgängigkeit in der Jonitzer Mulde, einem Nebenarm der Mulde bei Dessau, gewährleistet.

Flußausbau und ökologische Schäden in der Aue

Da die Mulde kein schiffbarer Fluß war, gab es vom Grundsatz her keine Veranlassung, den Fluß auszubauen. So konnte sich die untere Mulde in wesentlichen Zügen den Charakter eines natürlichen Flußlaufs mit bei Niedrigwasser bis zu 5 m hohen Steilufern und breiten flachen Gleithängen erhalten. Flußverlagerungen traten oft auf. Deshalb gab es Versuche, der Erosionskraft der Mulde entgegenzuwirken und die ständigen Uferabbrüche und damit Flächenverluste einzuschränken. Das Urmeißisch-

Abb. 8: Feldmark von Jonitz bei Dessau vor und nach der Umlegung 1746 (nach LANGE 1956 aus REICHHOFF; JABLONOWSKI 1992) (die Zahlen kennzeichnen hier nicht aufgeführte Flurbezeichnungen)

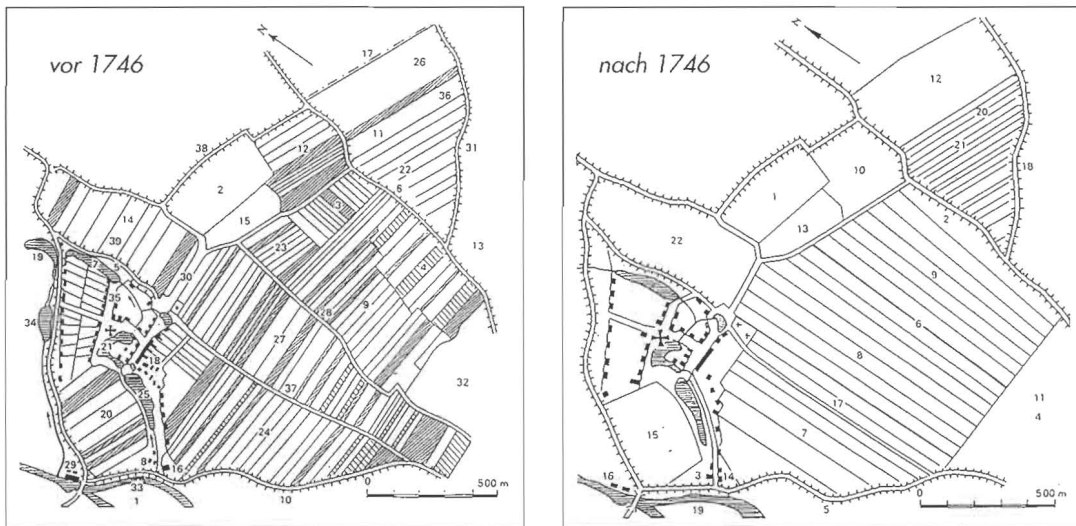
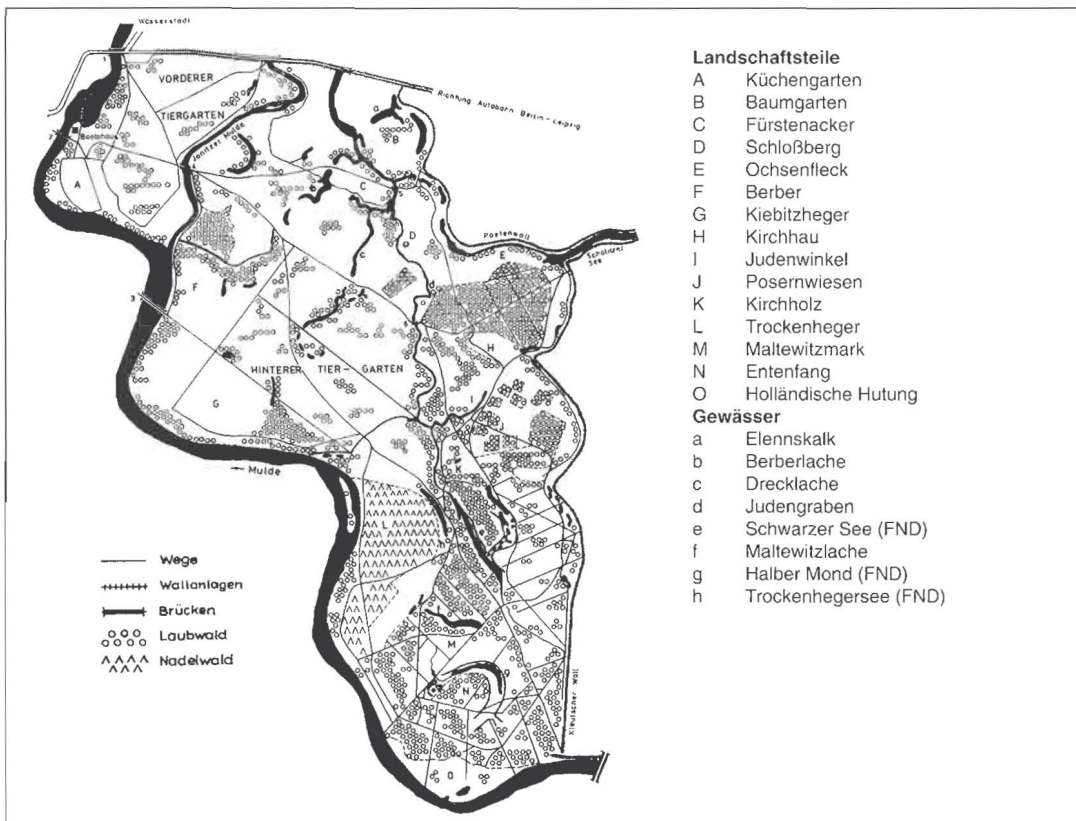


Abb. 9: Vorderer und Hinterer Tiergarten bei Dessau, Beispiel barocker und klassizistischer Landschaftsgestaltung (nach JABLONOWSKI; REICHHOFF 1992)



blatt von 1852 zeigt beispielsweise an den Prallhängen kurze buhnenartige Einbauten. Diese stehen schräg mit der Strömung. Schriftliche Überlieferungen zu diesen Einbauten gibt es nicht, aber von ihrer Lage und Anordnung her könnten sie als Strömungsabweiser gedeutet werden, die so die Erosion einschränkten. Im Bereich der Niesauer Stillinge südlich von Sollnitz werden bei Niedrigwasser Reste dieser Einbauten sichtbar (JURGEIT mdl. Mitt.). In den 1970 bis 1980er Jahren ging man wiederum daran, die Erosion der Mulde zu unterbinden. Zu diesem Zweck wurden zwischen Retzau und Sollnitz aber auch bei Dessau die Prallhänge durch grobe Steinschüttungen befestigt. Im Landschaftsrahmenplan der Stadt Dessau (87) sind diese versteinten Prallhänge ausgewiesen.

Die Mulde ist ob ihrer kurzen und hohen Hochwasserwellen gefürchtet (vgl. PUHLMANN in diesem Heft). Aus diesen Gründen spielte die Errichtung von Deichen zum Schutz der Siedlungen und der landwirtschaftlich genutzten Flächen eine besondere Rolle. Die Deichsysteme wurden schrittweise entwickelt. Erste Maßnahmen des Hochwasserschutzes erfolgten bereits im 12. Jahrhundert. Im Zusammenhang mit der Vertreibung der Slawen wurden auch flämische Bauern als Kolonisten angesiedelt. Eine solche flämische Kolonie war Naundorf (heute Ortsteil von Dessau-Waldersee). Die im Wasserbau erfahrenen Flamen errichteten die ersten Deiche zum Schutz ihrer Siedlungen. Auch in Kleutsch, Sollnitz und Stene wirkten flämische Siedler. Die Siedlungen wurden zunächst durch Ringwälle geschützt, oder einzelne Auenbereiche wurden eingedeicht. Aus diesen entwickelte sich ein zunehmend zusammenhängendes Deichsystem. Aus dem Jahre 1709 existieren Berichte über den schlechten Zustand der Kleckewitzer und Retzauer Muldedeiche. Deichbauten und Unterhaltungsmaßnahmen an den Deichen erfolgten während des gesamten 18. Jh. Die Deichlinie wurde im 19. Jh. parallel zum Fluß geschlossen und engte stellenweise, so beispielsweise zwischen Raguhn und Niesau/Sollnitz oder im Bereich der Dessauer Wasserstadt und der Muldevorstadt, die Überflutungsgebiete erheblich ein. Zwischen 1823 - 1845 wird von kleineren Deichbrüchen und ständigen Ausbaumaßnahmen z.B. aus Naundorf, Jonitz, Dellnau, Kleutsch, Sollnitz, Retzau, Raguhn, Törten oder Priörau berichtet (38). Bei Dessau entstanden zwei

Hochwasserabflußbahnen, eine entlang des Hauptarmes und eine zweite über den Scholitzer See bei Dessau-Mildensee, die östlich der Muldemündung auf das Elbetal trifft.

Mit der Industrialisierung, beginnend im ausgehenden 19. Jh., breiteten sich insbesondere im Raum Bitterfeld-Wolfen und Dessau Industrie-, Gewerbe- und Wohngebiete auf eingedeichten Auenflächen aus. Der Industrialisierung folgte die Verschmutzung der Mulde. Die Kriegsproduktion und die Folgen des 2. Weltkrieges ließen die Mulde zu einem der schmutzigsten Flüsse Europas verkommen (vgl. OTTO; MLEINEK in diesem Heft). Um so erstaunlicher ist die schnelle Regeneration des Flusses nach 1990 nach dem Zusammenbruch der chemischen Industrie und der folgenden Deindustrialisierung. Dennoch belasten die Folgen der jahrzehntelangen Wasserverschmutzung auch weiterhin den Fluß und seine Aue. Schwermetalle und Hexachlorcyclohexan (ß-HCH) befinden sich im Sediment des Flusses und im Auenlehm. Infolge dieser Belastungen können Teile der Mulde heute nicht mehr landwirtschaftlich genutzt werden (vgl. BRÄUER; HERZOG in diesem Heft).

Im Jahre 1975 wurde der Muldestausee bei Pouch und Friedersdorf geflutet, indem die Mulde in eine ausgekohlte Braunkohlengrube eingeleitet wurde. Weiterhin wurde die Mulde verlegt, um weitere Kohlevorräte unter der Aue abbauen zu können (vgl. ECKSTEIN; EPPERT in diesem Heft). Durch den Muldestausee wurde die ökologische Durchgängigkeit der Mulde flußauf vollständig unterbunden. Die gesamte Geschiebefracht der Obermulde wird im Muldestausee sedimentiert, so daß Geschiebemangel an der Untermulde eintritt (vgl. PUHLMANN; RAST in diesem Heft).

Dr. sc. Lutz Reichhoff
Kerstin Refior
LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH
Wasserwerkstr. 19
06842 Dessau