©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Carinthia II	178./98. Jahrgang	S. 613–625	Klagenfurt 1988

Die Landschaftsbestandsaufnahme für das Draukraftwerk Molzbichl-Mauthbrücken

Von Hubert Anton STEINER

Mit 4 Abbildungen

Kurzfassung: Die Landschaftsbestandsaufnahme als Basis für die Erstellung eines Landschaftsgestaltungsplanes zum Projekt des Draukraftwerkes Molzbichl-Mauthbrücken wird vorgestellt.

Diese Grundlagenerhebung soll helfen, landschaftsgestalterische Begleitmaßnahmen so zu setzen, daß die Einpassung des Kraftwerkes in die bestehende Landschaft möglichst schonend erfolgen kann. Des weiteren soll ermöglicht werden, die Vegetationsentwicklung nach Bauende mit dem Zustand vor Projektsrealisierung zu vergleichen.

EINLEITUNG

Neben den gesellschaftlichen Ansprüchen nach ausreichender Energieversorgung sollen bei der Realisierung eines Kraftwerksprojektes auch jene der Wiederherstellung einer intakten Natur- und Erholungslandschaft berücksichtigt werden. Deshalb hat sich die Österreichische Draukraftwerke AG (ÖDK) entschlossen, im Sommer 1986 eine Landschaftsbestandsaufnahme im Projektsbereich des KW Molzbichl-Mauthbrücken durchzuführen, die alle Elemente der bestehenden, bis heute von Menschenhand schon vielfach veränderten Landschaft aufzeigen und dokumentieren sollte.

In dem danach zu erstellenden Landschaftsgestaltungsplan werden die Erkenntnisse dieser Landschaftsbestandsaufnahme sowie alle Belange des Natur- und Landschaftsschutzes voll berücksichtigt. Damit kann gewährleistet werden, daß einerseits das Ausmaß der Eingriffe während der Bauzeit so klein wie möglich gehalten und andererseits die Vegetationsentwicklung und Sukzessionsfolge in den geschaffenen Ersatzbiotopen und Rekultivierungsbereichen nach Abschluß der Bauarbeiten verfolgt werden kann. Dies scheint deshalb interessant, weil über die Langzeitwirkung von

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 1: Übersichtsschaubild des geplanten Draukraftwerkes Molzbichl–Mauthbrücken.

Ersatzmaßnahmen aus pflanzensoziologischer und zoologischer Sicht relativ wenig bekannt ist. Damit wird man die Chancen und Grenzen solcher Begleitmaßnahmen sinnvoll erkennen können.

DAS KRAFTWERKSPROJEKT

Projektsentstehung

Bereits 1910 erarbeiteten die k. u. k. Staatseisenbahnen in Zusammenarbeit mit der Drauregulierungskommission eine Ausbaustudie und kamen zu dem Ergebnis, daß es technisch möglich und vom ökonomischen Standpunkt auch erfolgversprechend scheint, den Draufluß für Kraftgewinnungszwecke zu nutzen. Der energiewirtschaftliche Ausbau begann 1914 in Faal (Fala) bei Marburg. Nach 1938 übernahmen die Alpen-Elektrowerke Wien den weiteren Ausbau der Drau im Bereich Lavamünd–Schwabegg und befaßten sich auch kurz mit der Erhebung des Energiedargebotes der Drau westlich von Villach. Erst 1976 wurde im Gefolge der ersten Ölkrise die energiewirtschaftliche Nutzung der Drau im Abschnitt von Sachsenburg bis Villach von den Österr. Draukraftwerken in Übereinstimmung mit den Zielen der Bundesregierung und des Landes Kärnten weiter verfolgt.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Das Wasserdargebot dieser Draustrecke wurde mit Verordnung des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft vom 21. 7. 1978 der Wasserkraftnutzung mit dem Ziel der Errichtung einer möglichst geschlossenen, nach einem wasser- und energiewirtschaftlich einheitlichen Betriebsplan arbeitenden Kraftwerkskette gewidmet. Die ÖDK-AG erarbeitete einen Rahmenplan, der die Auswirkungen einer Kraftwerkskette darstellte und 1981 der obersten Wasserrechtsbehörde vorgelegt wurde, 1982 folgte die Erklärung zum bevorzugten Wasserbau.

Der Rahmenplan sieht die Errichtung von fünf Kraftwerksstufen mit Fallhöhen von 19 m bei Spittal und 18 m (Molzbichl–Mauthbrücken) sowie drei mit etwa 10 m (Paternion, Kellerberg und Villach) vor. Mittlerweile sind die Stufen Villach und Kellerberg in Betrieb gegangen, das Kraftwerk Paternion ist in Bau und soll 1988 den Betrieb aufnehmen. Die vierte Anlage, Molzbichl–Mauthbrücken, wurde im Sommer 1986 zur wasserrechtlichen Bewilligung eingereicht.

Projektsbeschreibung

Das Hauptbauwerk mit Kraftstation und Wehranlage liegt bei Fluß-km 66,25; das sind rund 800 m flußabwärts der Ortschaften Molzbichl (nördlich der Drau) und Unteramlach (südlich der Drau) (Abb. 1).

Der Aufstau der Drau reicht bis Spittal zurück. Die zur seitlichen Staubegrenzung erforderlichen Dämme werden zum Schutz der landwirtschaftlich genutzten Flächen linksufrig bis zur Liesermündung geführt, rechtsufrig bis westlich von Oberamlach. Diese Dämme sind am Hauptbauwerk bis 13 m hoch, bis zur Liesermündung verringert sich die Dammhöhe auf 2 m.

Die Entwässerung der Dammhinterländer an beiden Ufern soll durch Vorflutgerinne erfolgen, die nach Möglichkeit in vorhandenen Altarm- und Bachläufen geführt werden und frei ins Unterwasser ausmünden. Diese Vorflutgerinne dienen auch zur Grundwasserregulierung.

Die Mehrzweckfunktion des Projektes beinhaltet auch einen wirksamen Hochwasserschutz, der eine weitestgehende Hochwasserfreihaltung von der Stadt Spittal bis östlich von Unteramlach garantiert.

Bei einem Ausbaudurchfluß von 2 x 160 m^3/s = 320 m^3/s kann eine Engpaßleistung von 48,0 MW erreicht und eine Jahreserzeugung von 187,0 GWh erzielt werden. Der Energieabtransport erfolgt über die nahe der Kraftstation vorbeiführende 110-kV-Leitung der Kelag, so daß keine zusätzlichen Freileitungen erforderlich sind.

ENTSTEHUNG DER LANDSCHAFTS-BESTANDSAUFNAHME

Die Nutzung der Wasserkraft als entscheidende Größe erneuerbarer Energieträger wurde im Energiekonzept der Bundesregierung eindeutig festgelegt. Aus einem Protokoll des Arbeitskreises Energie und Umwelt der Ökologiekommission seien folgende Zeilen zitiert:

> *„Wasserkraft bietet den Vorteil der Nutzung heimischer, sich stets erneuernder emissionsfreier Energiequellen. Andererseits bedeutet jede Wasserausleitung oder Stauhaltung Veränderungen in der Ökologie des betreffenden Gewässersystems und seines Umlandes, die sich zwar durch gute Planung und eine schonende Baubetriebsweise verringern, aber nicht gänzlich vermeiden lassen.*
>
> *Der Wasserkraftausbau und alle damit verbundenen Folgen für das Gefüge im Naturgeschehen dürfen nicht für sich alleine gesehen betrachtet werden, sondern nur im Zusammenhang mit allen anderen Eingriffen durch technische und zivilisatorische Einrichtungen und Maßnahmen, die den Lebensraum oder Teile desselben nutzen."*

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Im Bewußtsein dieser Tatsache wurde bei der Planung der Kraftwerksstufe versucht, die Beeinträchtigungen des Talabschnittes so gering wie möglich zu halten. Projekte dieser Größenordnung bewirken natürlich Veränderungen der Landschaft, die aber bereits durch Flußregulierungen und Meliorationen, Einflüsse aus landwirtschaftlicher Nutzung sowie Straßenbau und Besiedlung in den letzten Jahrzehnten stark umgeprägt wurde (Abb. 2).

Mit Hilfe eines Landschaftsgestaltungsplanes, der Rücksicht auf Natürlichkeit und Vielfältigkeit, auf Eigenartigkeit und Harmonie der Landschaft nimmt, aber auch optische Aspekte sowie jene der Erreichbarkeit der Flußlandschaft und damit der Freizeitnutzung berücksichtigen soll, wird versucht, die Einpassung des Kraftwerkes in die Landschaft zu erreichen.

In diesem Sinne wurden zu Beginn der Detailplanungen Planungsziele festgelegt. Um ökologische Gesichtspunkte bei den technischen und gestalterischen Maßnahmen besser berücksichtigen zu können, wurde der Gedanke gefaßt, in einer Landschaftsbestandsaufnahme alle Elemente der vorhandenen Landschaft zu erfassen. Die Kartierung sollte gliedernde und belebende Landschaftselemente erfassen und die Grundlage für die Ausarbeitung des Landschaftsgestaltungsplanes bilden.

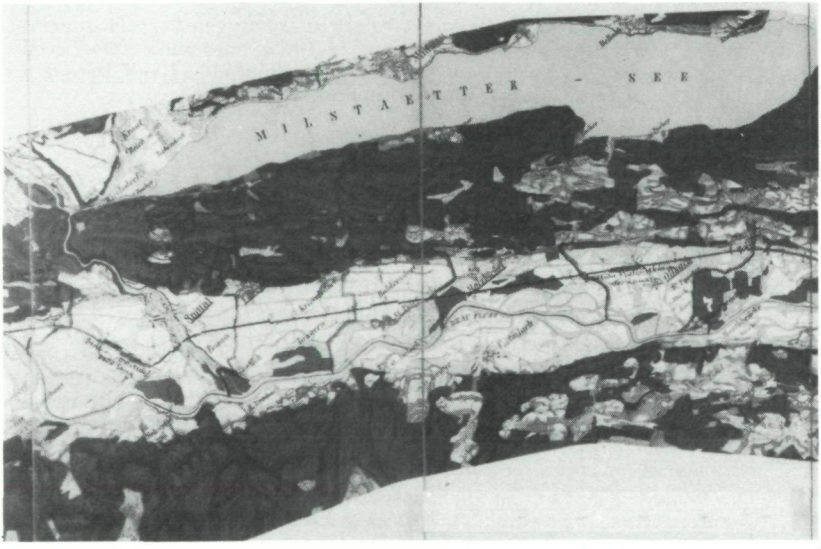

Abb. 2: Flußlauf der Drau zwischen Spittal und Mauthbrücken in einer Kartendarstellung aus dem Jahre 1868.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

DIE LANDSCHAFTSBESTANDSAUFNAHME

Das Konzept sah vor, mit Fachleuten aus Kärnten eine ökologische Zustandsaufnahme unter der Schirmherrschaft des Naturwissenschaftlichen Vereines für Kärnten auszuarbeiten. Unter dem Titel „Wissenschaftliche Beratung von landschaftsgestalterischen Begleitmaßnahmen zum Draukraftwerk Molzbichl–Mauthbrücken der Österreichischen Draukraftwerke AG" wurden in einem interdisziplinären und emotionsfreien Arbeitskreis die Arbeiten durchgeführt, die Koordination erfolgte durch die ARGE Landschaft der Fachgruppe Geographie im Naturwissenschaftlichen Verein.

Vom Vorsitzenden der Fachgruppe Geographie im Naturwissenschaftlichen Verein, o. Univ. Prof. Dr. Martin SEGER, wurde die Frage der Beweggründe, sich aktiv an den Landschaftspflegemaßnahmen des Kraftwerksprojektes zu beteiligen, durch zwei unterschiedliche, allerdings miteinander zusammenhängende Antworten erklärt:

> *„Zum einen ist es die gesellschaftliche Verantwortlichkeit des im Umweltbereich tätigen Wissenschaftlers, die es erfordert, daß seine Darstellungen nicht nur im innerwissenschaftlichen Rahmen verbleiben. Sie sollen auch in die Praxis umsetzbar sein und müssen sich vorweg vor einem größeren Kreis behaupten können.*
>
> *Zum anderen ist es der Umstand, daß in der Vergangenheit gerade die Landschaftsgestaltungsmaßnahmen im Zuge der Kraftwerksbauten in der Öffentlichkeit wenig Beachtung fanden und auch Versäumnisse in Belangen des Landschaftsschutzes teilweise mit Recht, aber im nachhinein und damit zu spät beklagt wurden. Eine Einladung zur Mitwirkung an der landschaftspflegerischen Gestaltung eines neu zu errichtenden Kraftwerkes wurde daher als willkommene Chance gesehen, entsprechende Maßnahmen bereits im Planungsstadium anzubieten, damit sie bei der Realisierung des Projektes mitberücksichtigt werden können."*

Die wissenschaftliche Koordination innerhalb des Vereines erfolgte durch Dr. Gerd ZAWORKA bzw. Frau Dr. Gudrun STEINER vom AKL/Abt. 29, die Verbindung mit der ÖDK wurde durch Dipl.-Ing. Hubert A. STEINER hergestellt.

Das Arbeitsprogramm der Landschaftsbestandsaufnahme umfaßte:

Eine Vegetationskartierung mit Auflistung der natürlichen Landschaftselemente sowie der Erstellung einer Artenliste der vorhandenen Uferpflanzen. Der Kartierungsbereich erstreckte sich auf eine Länge von rund 8 km bei im Mittel 1,5 km Breite, umfaßt somit 12 km^2, darin 9,5 km Flußlänge. Die nördliche Begrenzung bildet die Bahnlinie der ÖBB, die südliche den Fuß der ins Drautal abfallenden Goldeckgruppe. Die West-Ost-Erstreckung ist durch die Schwaiger Draubrücke in Spittal (Drau-km 60,0) und die Mauthbrücke (Drau-km 69,5) definiert. Die Seehöhe beträgt zwischen 517 m und 537 m, im Mittel 525 m.

Eine pflanzensoziologische Detailaufnahme der Kiesgewinnungsflächen im Bereich der Unterwassereintiefung. Bereits in den Anfängen zur Planung wurde als zielführend erkannt, in einem großen, zusammenhängenden Bereich Maßnahmen zu setzen, die einen sinnvollen Ersatz

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

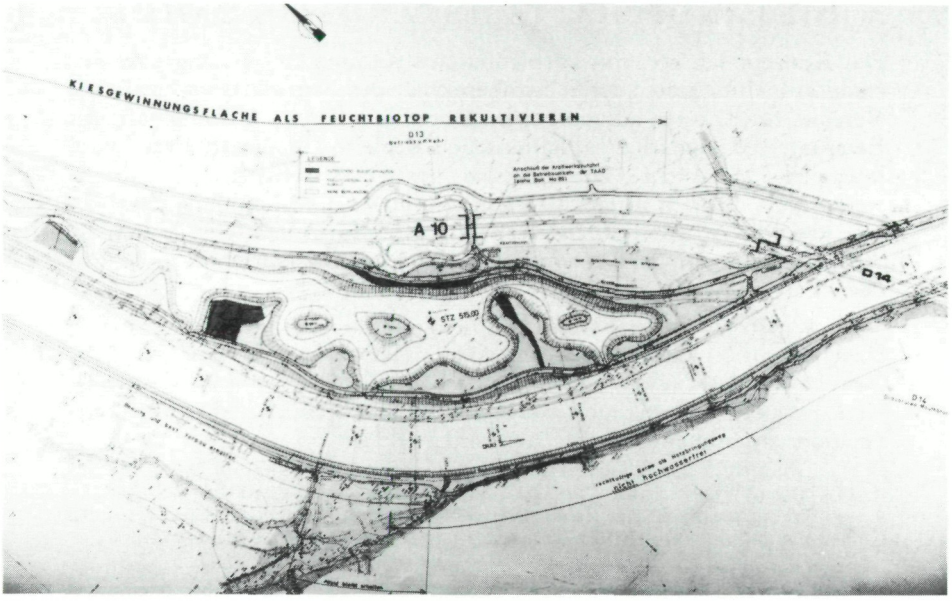

Abb. 3: Entwurf für die Ausgestaltung der Kiesgewinnungsflächen als Feuchtbiotop. Die dunkel angelegten Flächen werden von der Kiesgewinnung ausgeschlossen. Von diesen „Grüninseln" soll die Vegetationsentwicklung bzw. die natürliche Sukzessionsfolge für das neu gestaltete Ersatzbiotop ausgehen.

für teilweise verlorengegangene Biotope darstellen können. Im Bereich dieser Kiesgewinnungsflächen wurden gemeinsam Flächen ausgeschieden, die von den Baumaßnahmen verschont und in ihrem Urzustand erhalten werden sollen, jedoch in die Gesamtgestaltungsmaßnahmen so eingebunden werden, daß sie als Kernzonen im Landschaftsgestaltungsprogramm wirken können (Abb. 3 und 4).

Eine zoologische Bestandsaufnahme im Bereich der Kiesgewinnungsflächen und späteren ökologischen Ausgleichszone.

Eine ornithologische Bestandsaufnahme über den gesamten Projektsbereich.

Die Vegetationskartierung und Dokumentation wurde von drei Studenten der Universität für Bodenkultur in der Zeit vom 30. 6. bis 6. 9. 1986 durchgeführt. Die fachliche Qualifikation der Studenten war durch die Studienrichtungen Forst- und Holzwirtschaft, Landwirtschaft sowie Landschaftsökologie und Landschaftsgestaltung gegeben.

Als weitere wissenschaftliche Mitarbeiter konnten folgende Herren gewonnen werden:

Dr. Wilfried R. Franz für die pflanzensoziologische Detailaufnahme,

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

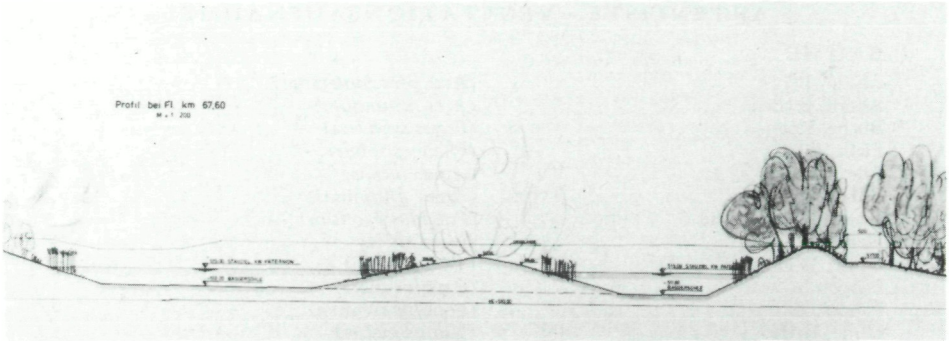

Abb. 4: Entwurf für ein Querprofil im zu gestaltenden Feuchtbiotop. Am rechten Bildrand ist das künftige Drauufer noch erkennbar, in Bildmitte die Flachwasserzonen mit einer Inselschüttung. Das Drauufer und die Begrenzung zur Tauernautobahn sollen möglichst dicht bepflanzt werden, während z. B. die Inseln als Kiesflächen ausgebildet werden und der natürlichen Vegetationsentwicklung unterliegen sollen.

Dr. Paul MILDNER für die zoologische sowie Wilhelm WRUSS und Jakob ZMÖLNIG für die ornithologische Bestandsaufnahme.

ERGEBNISSE

Bei der Kartierung der Landschaftselemente wurde folgende Gliederung vorgenommen:

+) Auwälder: Erlenauen, Waldweide, Erlen-Weiden-Auen

+) Fließgewässer – Ufersaum: Drau: verbautes, befestigtes, rel. naturnahes Ufer; Bach

+) Auengewässer: Altarme, Totarme, Au-Weiher, Au-Tümpel

+) Verlandungsbereiche (= sonstigen Feuchtbiotopen)

+) Hangwälder

+) Fichtenforste in Tallage

+) Schlagvegetation

+) Feldgehölze und Geländekantenvegetation

+) Wegvegetation

Die Vegetationskartierung lieferte als Ergebnis insgesamt 15 verschiedene Bäume, 22 Sträucher und 171 Arten von Bodenpflanzen. Die nachfolgende Artenliste wurde nach alphabetischer Reihenfolge der deutschen Namen gegliedert.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

ARTENLISTE – VEGETATIONSAUFNAHME

BÄUME

Ahorn, Berg-	*(Acer pseudoplatanus)*
Ahorn, Eschen-	*(Acer negundo)*
Buche, Rot-	*(Fagus sylvatica)*
Eiche, Stiel-	*(Quercus robur)*
Erle, Grau-	*(Alnus incana)*
Erle, Schwarz-	*(Alnus glutinosa)*
Esche, Gewöhnliche	*(Fraxinus excelsior)*
Fichte	*(Picea abies)*
Linde, Winter-	*(Tilia cordata)*
Pappel, Schwarz-	*(Populus nigra)*
Pappel, Zitter-	*(Populus tremula)*
Ulme, Berg-	*(Ulmus glabra)*
Weide, Korb-	*(Salix viminalis)*
Weide, Lavendel-	*(Salix eleagnos)*
Weide, Silber-	*(Salix alba)*

STRÄUCHER

Berberitze	*(Berberis vulgaris)*
Brombeere	*(Rubus fruticosus)*
Efeu, Gemeiner	*(Hedera helix)*
Faulbaum	*(Frangula alnus)*
Hartriegel, Roter	*(Cornus sanguinea)*
Haselnuß	*(Corylus avellana)*
Heidelbeere	*(Vaccinium myrtillus)*
Heckenkirsche, Rote	*(Lonicera xylosteum)*
Himbeere	*(Rubus idaeus)*
Kratzbeere	*(Rubus caesium)*
Hundsrose	*(Rosa canina)*
Kreuzdorn, Purgier-	*(Rhamnus cathartica)*
Schneeball, Gewöhnl.	*(Viburnum opulus)*
Spindelstrauch	*(Euonymus europaea)*
Stachelbeere	*(Ribes uva-crispa)*
Traubenkirsche	*(Prunus padus)*
Vogelbeere	*(Sorbus aucuparia)*
Waldrebe, Gemeine	*(Clematis vitalba)*
Weide, Purpur-	*(Salix purpurea)*
Weide, Reif-	*(Salix daphnoides)*
Weide, Schwarz(werdende)-	*(Salix nigricans)*
Weißdorn, Eingriffeliger	*(Crataegus monogyna)*

BODENPFLANZEN

Ackerkratzdistel	*(Cirsium arvense)*
Adlerfarn	*(Pteridium aquilinum)*
Ampfer, Krauser	*(Rumex crispus)*
Ampfer, Weidenblättr.	*(Rumex triangulivalvis)*
Barbarakraut	*(Barbarea vulgaris)*
Bärenklau, Wiesen-	*(Heracleum sphondylium)*
Baldrian, Echter	*(Valeriana officinalis)*
Beinwell, Gemeiner	*(Symphytum officinale)*
Bibernelle, Große	*(Pimpinella major)*
Binse, Flatter	*(Juncus effusus)*
Binse, Spitzblütige/cf.	*(Juncus acutiflorus)*
Bingelkraut, Wald-	*(Mercurialis perennis)*

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Blasenfarn	*(Cystopteris fragilis)*
Blutweiderich	*(Lythrum salicaria)*
Borstenhirse, fuchsrote – gelbe	*(Setaria pumila)*
Braunelle, Kleine	*(Prunella vulgaris)*
Braunwurz, Knotige	*(Scrophularia nodosa)*
Brennessel	*(Urtica dioica)*
Christophskraut, Ähren	*(Actaea spicata)*
Ehrenpreis, breitblättr.	*(Veronica latifolia)*
Ehrenpreis, Gamander-	*(Veronica chamaedrys)*
Engelwurz, Wald-	*(Angelica sylvestris)*
Engelwurz, Erz-	*(Angelica archangelica)*
Erdbeere, Wald-	*(Fragaria vesca)*
Feinstrahl, Gemeiner	*(Erigeron strigosus)*
Feuerkraut, Stauden-	*(Epilobium angustifolium)*
Flockenblume, Wiesen-	*(Centaurea jacea)*
Froschlöffel, Gemeiner	*(Alisma plantago-aquatica)*
Gänsefuß, cf.	*(Chenopodium* sp.)
Geißbart, Wald-	*(Aruncus sylvestris)*
Giersch (Zaun-)	*(Aegopodium podagraria)*
Gilbweiderich, Gemeiner	*(Lysimachia vulgaris)*
Gilbweiderich, Pfennig-	*(Lysimachia nummularia)*
Glockenblume, Nesselblättr.	*(Campanula trachelium)*
Goldnessel	*(Lamium galeobdolon)*
Goldrute, Echte	*(Solidago virgaurea)*
Goldrute, Kanadische	*(Solidago canadensis)*
Greiskraut, Fuchs-	*(Senecio fuchsii)*
Hasenlattich, Roter	*(Prenanthes purpurea)*
Haselwurz, Braune	*(Asarum europaeum)*
Hahnenfuß, Kriechender	*(Ranunculus repens)*
Hahnenfuß, Scharfer	*(Ranunculus acer)*
Habichtskraut, Wald-	*(Hieracium sylvaticum)*
Helmkraut, Kappen	*(Scutellaria galericulata)*
Hexenkraut, Gemeines	*(Circea lutetiana)*
Hexenkraut	*(Circea intermedia)*
Hohlzahn, Bunter	*(Galeopsis speciosa)*
Hohlzahn, Gewöhnlicher	*(Galeopsis tetrahit)*
Hohlzahn, Kleinblüt.	*(Galeopsis bifida)*
Hornklee, Gemeiner	*(Lotus corniculatus)*
Hopfen, Gemeiner	*(Humulus lupulus)*
Huflattich	*(Tussilago farfara)*
Igelkolben, Ästiger	*(Sparganium erectum)*
Johanniskraut, Tüpfel-	*(Hypericum perforatum)*
Klette, Große	*(Arctium lappa)*
Klette, Kleine	*(Arctium minus)*
Knäuelgras	*(Dactylis glomerata)*
Knoblauchsranke	*(Alliaria petiolata)*
Knöterich, Ampfer-	*(Polygonum lapathifolium)*
Knöterich, Asiatischer	*(Polygonum cuspidatus)*
Knöterich, Floh-	*(Polygonum persicaria)*
Knöterich, Milder	*(Polygonum mite)*
Knöterich, Windender	*(Polygonum convolvolus)*
Kerbel, Wiesen-	*(Anthriscus sylvestris)*
Kohlkratzdistel	*(Cirsium oleraceum)*
Königskerze, Kleinblüt.	*(Verbascum thapsus)*

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Labkraut, Kletten-	*(Galium aparina)*
Labkraut, Rundblättr.	*(Galium rotundifolium)*
Labkraut, Sumpf-	*(Galium palustre)*
Labkraut, Wald-	*(Galium sylvaticum)*
Labkraut, Wiesen-	*(Galium mollugo)*
Laichkraut, Zwerg-	*(Potamogeton pusilla)*
Lichtnelke, Weiße	*(Silene alba)*
Lieschgras, Wiesen-	*(Phleum pratense)*
Lungenkraut, Geflecktes	*(Pulmonaria officinalis)*
Luzerne, Saat-	*(Medicago sativa)*
Mädesüß, Echtes	*(Filipendula ulmaria)*
Mauerlattich, Zarter	*(Mycelis muralis)*
Melde, Spreizende	*(Atriplex cf. patula)*
Miere, Wasser-	*(Myosoton aquaticum)*
Minze, Acker-	*(Mentha arvensis)*
Minze, Roß-	*(Mentha spicata)*
Minze, Wasser-	*(Mentha aquatica)*
Nabelmiere, Rippen	*(Moehringia trinervia)*
Nachtkerze, Gemeine	*(Oenothera biennis)*
Nachtschatten, Bittersüßer	*(Solanum dulcamara)*
Nachtschatten, Schwarzer	*(Solanum nigrum)*
Nelkwurz, Echte	*(Geum urbanum)*
Pastinak, Gemeiner	*(Pastinaca sativa)*
Pestwurz, Gemeine	*(Petasites hybridus)*
Pippau, Wiesen-	*(Crepis biennis)*
Platterbse, Wiesen-	*(Lathyrus pratensis)*
Rainfarn, Gewöhnl.	*(Tanacetum vulgare = Chrysanthemum vulgare)*
Rainkohl, Gemeiner	*(Lapsana communis)*
Ranke, Steife cf.	*(Sisymbrium strictissimum)*
Rispengras, Hain-	*(Poa nemoralis)*
Rispengras, Sumpf-	*(Poa palustris)*
Rispengras, Einjähr.	*(Poa annua)*
Riesenschwingel	*(Festuca gigantea)*
Rohrschwingel	*(Festuca arundinacea)*
Rotklee	*(Trifolium pratense)*
Ruprechtskraut	*(Geranium robertianum)*
Salomonssiegel	*(Polygonatum odoratum)*
Salbei, Klebriger	*(Salvia glutinosa)*
Sauerklee, Wald-	*(Oxalis acetosella)*
Schachtelhalm, Acker-	*(Equisetum arvense)*
Schachtelhalm, Sumpf-	*(Equisetum palustre)*
Schachtelhalm, Wald-	*(Equisetum sylvaticum)*
Schachtelhalm, Winter-	*(Equisetum hiemale)*
Schöllkraut, Großes	*(Chelidonium maius)*
Schaumkraut, Dreiblättr.	*(Cardamine trifolia)*
Schafgarbe, Gemeine	*(Achillea millefolium)*
Schattenblume, Zweiblättr.	*(Maianthemum bifolium)*
Segge, Ufer-	*(Carex riparia)*
Segge, Steif-	*(Carex elata)*
Segge, Schlanke	*(Carex gracilis)*
Segge, Walzen-	*(Carex elongata)*
Senf, Acker-	*(Sinapis arvensis)*

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Seide, Quendel-	*(Cuscuta epithymum)*
Seifenkraut, Echtes	*(Saponaria officinalis)*
Silberblatt, Wildes	*(Lunaria redeviva)*
Sitter, Breitblättriger	*(Epipactis helleborine)*
Sonnenblume, rauhhaarige	*(Helianthus rigidus)*
Springkraut, Kleinblütiges	*(Impatiens parviflora)*
Springkraut, Großblütiges	*(Impatiens noli-tangere)*
Springkraut, Drüsiges	*(Impatiens glandulifera)*
Sternmiere, Echte	*(Stellaria holostea)*
Steinklee, Weißer	*(Meliotus albus)*
Steinklee, Hoher	*(Meliotus altissima)*
Sternmoos, Wellenblättr.	*(Mnium undulatum)*
Storchschnabel, Wald-	*(Geranium sylvaticum)*
Storchschnabel, Wiesen-	*(Geranium pratense)*
Sumpfkratzdistel	*(Cirsium palustre)*
Sumpfdotterblume	*(Caltha palustris)*
Sumpfkresse, Wasser-	*(Rorippa amphibia)*
Sumpfkresse, Gemeine	*(Rorippa palustris = islandica)*
Sumpfkresse, Wilde	*(Rorippa silvestris)*
Taubnessel, Gefleckte	*(Lamium maculatum)*
Taubenkropf	*(Cucubalus baccifer)*
Tragant, Süßer	*(Astragalus glycyphyllos)*
Vergißmeinnicht, Sumpf-	*(Myosotis palustris)*
Veilchen, Wald-	*(Viola silvestris)*
Veilchen, Wunder- cf.	*(Viola mirabilis)*
Wachtelweizen, Wald-	*(Melampyrum sylvaticum)*
Waldziest	*(Stachys sylvatica)*
Wasserdost, Gemeiner	*(Eupatorium cannabinum)*
Wasserhahnenfuß, Spreizender	*(Ranunculus circinatus)*
Wasserlinse, Kleine	*(Lemna minor)*
Wasserschwertlilie	*(Iris pseudacorus)*
Wasserstern	*(Callitriche* sp.)
Wegwarte, Gemeine	*(Cichorium intybus)*
Wegerich, Spitz-	*(Plantago lanceolata)*
Wegerich, Breit-	*(Plantago major)*
Wegerich, Mittlerer	*(Plantago media)*
Weidenröschen, Berg-	*(Epilobium montanum)*
Weidenröschen, Kleinblüt.	*(Epilobium parviflorum)*
Weißwurz, Vielblütige	*(Polygonatum multiflorum)*
Wermut	*(Artemisia absinthium)*
Wicke, Hecken-	*(Vicia dumetorium)*
Wicke, Zaun-	*(Vicia sepium)*
Wicke, Vogel-	*(Vicia cracca)*
Wiesenbärenklau	*(Heracleum sphondylium)*
Wiesenraute, Gelbe	*(Thalictrum flavum)*
Wiesenraute, Akeleiblättr.	*(Thalictrum aquilegifolium)*
Winde, Acker-	*(Convolvulus arvensis)*
Winde, Zaun-	*(Calystegia sepium)*
Wolfsmilch, Zypressen-	*(Euphorbia cyparissias)*
Wolfsmilch, Mandelblättrige	*(Euphorbia amygdaloides)*
Wolfstrapp, Ufer-	*(Lycopus europaeus)*
Zaungiersch	*(Aegopodium podagraria)*
Ziest, Sumpf-	*(Stachys palustris)*

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Aus pflanzensoziologischer Sicht ist festzustellen, daß die ursprünglich angenommene Homogenität der untersuchten Auwaldbestände sich letztlich als nicht so einheitlich erwies, weshalb eine Differenzierung der Waldbestände möglich war. Es konnten unterschieden werden: kleinflächige Silber-Weiden-Au-Bestände, Grau-Erlen-Bestände, Übergänge zur Eschen-Au, sekundäre Fichten-Bestände, Holunder-Strauchwerk und Au-Brombeeren-Gebüsch. Für eine endgültige Differenzierung ist auf alle Fälle die Untersuchung des für Auwälder typischen Frühjahresaspektes noch notwendig.

Im Rahmen der zoologischen Ermittlungen konnten 95 verschiedene Tierarten im Bereich des Auwaldes und 10 Arten in einem Altwasserarm nachgewiesen werden.

Innerhalb der einzelnen Tiergruppen liegt folgende Artenverteilung vor: Gastropoda, Schnecken, 15 Arten; Bivalvia, Muscheln, 1 Art; Araneae, Webspinnen, 11 Arten; Opiliones, Weberknechte, 2 Arten; Saltatoria, Heuschrecken, 4 Arten; Dermaptera, Ohrwürmer, 1 Art; Heteroptera, Wanzen, 6 Arten; Homoptera, Zikaden, 4 Arten; Mecoptera, Schnabelhafte, 2 Arten; Lepidoptera, Schmetterlinge, 6 Arten; Hymenoptera, Hautflügler, 3 Arten; Coleoptera, Käfer, 44 Arten; Amphibia, Lurche, 2 Arten; Reptilia, Kriechtiere, 3 Arten; Mammalia, Säugetiere, 1 Art.

Interessant war das gemeinsame Auftreten von alpinen, wärmeliebenden und von typisch aubewohnten Arten innerhalb des Aubestandes. Um einzelne Tiergruppen noch vollständiger erfassen zu können (z. B. blütenbesuchende Insekten, Amphibien während der Wanderung zum Laichgewässer), werden auch aus zoologischer Sicht weitere Beobachtungen und Aufsammlungen im Frühjahr bzw. Frühsommer durchzuführen sein.

Die ornithologische Bestandsaufnahme, die sich vor allem auf beobachtete Brutvögel innerhalb der letzten Jahre bezog, konnte insgesamt 68 Arten erfassen.

Im einzelnen konnten folgende Vogelarten festgestellt werden:

ARTENLISTE – VÖGEL

O Zwergtaucher
Stockente
O Mäusebussard
X Sperber
X Habicht
O Wespenbussard
O Baumfalke
O Turmfalke
O Teichhuhn
O Kiebitz
Ringeltaube
O Kuckuck
O Waldohreule
Mehlschwalbe
O Gebirgsstelze
Bachstelze
O Neuntöter
O Wasseramsel
Zaunkönig
Sumpfrohrsänger
O Gartengrasmücke
Mönchsgrasmücke
O Dorngrasmücke
Zilpzalp
O Waldlaubsänger
O Wintergoldhähnchen
O Schwanzmeise
O Beutelmeise
O Haubenmeise
Sumpfmeise
O Weidenmeise
O Blaumeise
Kohlmeise
O Tannenmeise
O Kleiber
O Waldbaumläufer
Goldammer
Buchfink
Grünling

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

O	Eisvogel		Grauschnäpper	O	Stieglitz
X	Wiedehopf		Rotkehlchen	O	Gimpel
O	Grünspecht	O	Gartenrotschwanz		Haussperling
O	Grauspecht		Hausrotschwanz	O	Feldsperling
O	Schwarzspecht	X	Schwarzkehlchen		Star
O	Buntspecht	O	Braunkehlchen	O	Pirol
O	Kleinspecht	O	Misteldrossel	O	Eichelhäher
O	Wendehals		Wacholderdrossel	O	Elster
O	Feldlerche		Amsel		Aaskrähe
	Rauchschwalbe		Singdrossel		

Legende: O: selten;
X: Brutvorkommen im Talbereich derzeit scheinbar erloschen.

AUSBLICK

Als Grundlage für die Ausarbeitung von landschaftsgestalterischen Begleitmaßnahmen beim Bau des Draukraftwerkes Molzbichl–Mauthbrücken wurde versucht, in einer Landschaftsbestandsaufnahme alle Elemente der bestehenden, bis heute von Menschenhand schon vielfach veränderten Landschaft aufzunehmen und zu dokumentieren.

Im Landschaftsgestaltungsplan, der zwischen der wasserrechtlichen Bewilligungsverhandlung und dem Baubeginn fertiggestellt werden wird, sollen die Erkenntnisse aus der Landschaftsbestandsaufnahme verarbeitet werden. Die Grundzüge für die Gestaltung liegen bereits vor. Es kann jedoch erst nach erfolgter wasserrechtlicher Bewilligungsverhandlung der Freiraum für landschaftsgestalterische Begleitmaßnahmen abgegrenzt werden. Die Begleitmaßnahmen werden auf die mögliche Vegetationsentwicklung und die natürliche Sukzession besondere Rücksicht nehmen.

Dieses Projekt, das in Kärnten sicher ein Novum darstellt, wurde von allen wissenschaftlichen Mitarbeitern als positiv im Hinblick auf die Einpassung eines Kraftwerkes in eine bestehende Landschaft angesehen. Die Rekultivierung der Kiesentnahmen und die Schaffung von Ersatzbiotopen im gesamten Projektsbereich ist aus pflanzensoziologischer und zoologischer Sicht noch unzugänglich erfaßt. Im konkreten Fall wird es möglich sein, einige Jahre nach Abschluß der Bauarbeiten die Vegetationsentwicklung bzw. die Sukzessionsfolge von Pflanzen und Tieren in den geschaffenen Ersatzbiotopen zu verfolgen. Dadurch kann erfaßt werden, wieweit derartige Maßnahmen die Erhaltung von verschiedenen Populationen gewährleisten können. In weiterer Folge läßt sich daraus ableiten, ob solche Maßnahmen überhaupt als sinnvoll zu betrachten sind.

Anschrift des Verfassers: Dipl.-Ing. Hubert A. Steiner, Österreichische Draukraftwerke AG, Kohldorfer Straße 98, 9020 Klagenfurt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Carinthia II

Jahr/Year: 1988

Band/Volume: 178_98

Autor(en)/Author(s): Steiner Hubert Anton

Artikel/Article: Die Landschaftsbestandsaufnahme für das Draukraftwerk Molzbichl-Mauthbrücken 613-625