

Werner Bätzing

Nutzungskonflikte zwischen Teichwirtschaft, Naturschutz und Freizeitinteressen im Aischgrund

Probleme und Potenziale bei der Aufwertung des „Aischgründer Karpfens“ zum Qualitätsregionalprodukt

Einleitung

Der in der Nähe der Universitätsstadt Erlangen gelegene Aischgrund besitzt mit seiner stark ausgebildeten Teichwirtschaft seit langer Zeit bei der Analyse von regionalen Wirtschaftsstrukturen am Institut für Geographie eine gewisse Bedeutung, wie eine Reihe von Examensarbeiten (MÜLLER 1967, HUBERT 1985, HENNIG 1998, RAUDNER 2003, ENGELHARDT 2006, WETTSCHUREK 2006, REUTTER 2012) und zwei Dissertationen (HUBERT 1991, ERMANN 2005) belegen.

Aus diesem Kontext heraus und auf diesen Arbeiten aufbauend fand im Sommersemester 2011 an diesem Institut ein Projektseminar zur Teichwirtschaft im Aischgrund statt, dessen zentrale Ergebnisse jetzt hier vorgestellt werden. Weil diese Ergebnisse jedoch erst aussagekräftig werden, wenn sie in den Kontext der Teichwirtschaft gestellt werden, werden zuerst die Geschichte sowie die traditionelle und konventionelle Teichwirtschaft im Aischgrund dargestellt, bevor dann ihre aktuellen Probleme und Potenziale analysiert und bewertet werden.

Die Ausweisung des Aischgründer Karpfens als Regionalprodukt, die dabei eine besondere Rolle spielt, steht im Kontext der Analysen von Regionalprodukten, die seit 1996 am Institut für Geographie einen gewissen Schwerpunkt besitzen (BÄTZING 2010, ERMANN 2005, SCHWAB 2010).

1 Aufgabe und Zielsetzung des Projektseminars „Teichwirtschaft im Aischgrund“

Die Lehrveranstaltung „Teichwirtschaft im Aischgrund – Nutzungskonflikte zwischen Wirtschaft, Freizeit und Umwelt“ wurde im Sommersemester 2011 gleichzeitig als Projektseminar (für Bachelorabsolventen) und als exkursionsdidaktisches Seminar (für Lehramtsstudenten) angeboten und gemeinsam von Werner Bätzing (Konzeption und Inhalt), Markus Pingold (Konzeption und Didaktik) und Sebastian Feick (EDV-Kartographie) geleitet, und daran nah-

men zwanzig Studierende teil.¹ Zusätzlich gab es eine Zusammenarbeit mit dem Gymnasium Stein, wobei die 15 Schülerinnen und Schüler unter Leitung von Wolfgang Schug die gleiche Thematik mit den gleichen Methoden im Rahmen eines „Projekt-Seminars“ der gymnasialen Oberstufe bearbeiteten. Darüber hinaus gab es eine enge fachliche Zusammenarbeit mit Dr. Martin Oberle, dem Leiter der Außenstelle für Karpfenteichwirtschaft in Höchstadt/Aisch (Institut für Fischerei der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft) und Vertretern der Teichgenossenschaft Aischgrund.

Weil die genaue Zahl der Teiche im Aischgrund auf Grund ihrer großen Menge nicht wirklich bekannt war, diese aber für alle Aufwertungsmaßnahmen eine zentrale Voraussetzung darstellt, bestand die erste Aufgabe darin, auf der digitalen topographischen Karte von Bayern 1:25000, die in Form eines Digitalen Landschaftsmodells (DLM) vorliegt, alle dort verzeichneten „stehenden Gewässer“ zu identifizieren und ihre Flächen zu erfassen. Im zweiten Schritt ging es dann darum, mit Hilfe lokaler Experten (meist Vertretern der Teichgenossenschaft Aischgrund) die aktuelle Nutzung aller Teiche nach fünf Kategorien (konventionell, extensiv, Freizeitnutzung, aufgelassen, Naturschutzauflagen) festzustellen und diejenigen stehenden Gewässer auszuschneiden, die keine Teiche sind (Kläranlagen, Schwimmbäder, Baggerseen, Regenauffangbecken). Beim dritten Schritt sollten dann in Expertengesprächen mit Teichwirten, Naturschutzvertretern, Regionalmanagern die aktuellen Probleme und Potenziale der Teichwirtschaft im Aischgrund erarbeitet werden.

Für die empirischen Arbeiten wurde das Gebiet des Aischgrunds durch Martin Oberle auf Gemeindeebene abgegrenzt (37 Gemeinden) und in elf Arbeitsgebiete unterteilt², deren Größe sich nach der Zahl der Teiche richtete. Die Studenten übernahmen die Gebiete 1 bis 7, die Schüler die Gebiete 8 bis 11.

Die Studenten bearbeiteten diese Aufgaben auf eine sehr engagierte und motivierte Weise und erzielten sehr relevante und valide Ergebnisse. Allerdings ist dabei kritisch anzumerken, dass die Erfassung der Nutzungskategorien von den Aussagen der befragten

Experten abhing, und diese sich in manchen Fällen über die aktuelle Nutzung nicht ganz sicher waren. Dies ist angesichts der Größe des Aischgrund und der Zahl der Teiche nicht zu verwundern und stellt eine notwendige Begleiterscheinung dar, wenn man eine flächenhafte Analyse durchführen will. Allerdings dürfte die Zahl der unsicheren Fälle nur etwa 5% aller Teiche betragen.

Für die Schülergruppen dagegen war diese Aufgabenstellung eindeutig zu anspruchsvoll, und sie konnten daher am Ende keine verwertbaren Ergebnisse vorlegen. Deshalb wurden die Gebiete 8 und 9 nachträglich von Franziska Reutter im Rahmen ihrer Bachelorarbeit erhoben (REUTTER 2012), während Jonas Schlechtweg im Jahr 2012 die Gebiete 10 und 11 mit Ausnahme der Gemeinden Emskirchen, Erlangen (Stadt), Großenseebach und Heßdorf bearbeitete. Daher wurden die Teichflächen aller 37 Gemeinden quantitativ erfasst (Zahl der Teiche, Wasserfläche der Teiche pro Gemeinde), während bei der Erfassung der Teichnutzung die genannten vier Gemeinden bedauerlicherweise fehlen.

Weil die Analyse der Teichflächen wichtige neue Ergebnisse und Erkenntnisse erbrachte, führte Ann-Sophie Beuerle im Auftrag von Martin Oberle im Mai 2013 eine zusätzliche Auswertung der Primärdaten aller Gruppen durch, bei der auch die *Teichflächen* der einzelnen Nutzungskategorien erhoben wurden. Dabei wurden zusätzlich einige kleine Fehler und Versehen, die in den Gruppenergebnissen manchmal enthalten waren, korrigiert.

Für die hier präsentierte Auswertung aller Ergebnisse wurden durch den Autor noch zusätzlich vertiefende Expertengespräche über besonders komplexe und kontroverse Bewertungsfragen geführt (Liste im Anhang).

Damit die Ergebnisse nicht verlorengehen und zu einem späteren Zeitpunkt zu Vergleichszwecken herangezogen werden können, werden sie in der Bibliothek des Institut für Geographie unter der Signatur 12GG/J2g 155 archiviert (farbige Ausdrucke aller erstellter Karten im Format A 3, Kopien der Projektberichte sowie eine CD-ROM mit allen digitalen Rohdaten).

Darüber hinaus erwuchs aus diesem Projektseminar das Filmprojekt von Markus Tischner „Karpfenteichwirtschaft im Aischgrund“ (gefördert vom „Universitätsbund Erlangen-Nürnberg e.V.“), das im Rahmen des neu aufgebauten Medienbereichs am Institut für Geographie und in Zusammenhang mit der geographiedidaktischen Zulassungsarbeit von Dominic Reiter Filmmaterial in Form einer virtuellen Exkursion für Schule und Öffentlichkeit aufbereitet. Parallel dazu wird dieses Filmmaterial zu drei interaktiven Lehrfilmen verarbeitet, die als Einzelmedien genutzt werden können.

2 Zur Geschichte der Teichwirtschaft im Aischgrund

Der Stellenwert und die heutige Bedeutung der Teichwirtschaft ist ohne die geschichtliche Entwicklung nicht angemessen zu verstehen (ERMANN 2005: 213), deshalb muss an dieser Stelle darauf eingegangen werden.

Der Wildkarpfen lebt nach dem Ende der letzten Eiszeit im Bereich des Kaspischen Meeres und breitet sich von dort nach Osten und nach Westen aus und wird früh sowohl in China wie im Raum Schwarzes Meer – Kaspisches Meer – Aralsee als Speisefisch genutzt (BAUERREISS 2011: 57, FRANKE/BAYER 1995: 61–62, BALON 2004: 2). Von den Römern wird er um Christi Geburt aus Kleinasien nach Europa gebracht und findet mit der Ausbreitung des Christentums im Römischen Reich als Fastenspeise schnell weitere Verbreitung (FRANKE/BAYER 1995: 62). Inwieweit der Karpfen schon bei den Römern zum Nutzfisch domestiziert wird, oder ob dies erst im Mittelalter geschieht (wie BALON 2004: 2–3 vermutet), ist in der Literatur umstritten. In Mitteleuropa wird der Karpfen erstmals indirekt im berühmten „Capitulare de villis vel curtis imperii“ aus der karolingischen Zeit erwähnt (MÜCK 1991: 15–16), und im Aischgrund entstehen die ersten Karpfenteiche im Hohen Mittelalter, als im Jahr 1007 das Bistum Bamberg gegründet wird und in der Stadt sowie im näheren und weiteren Umland zahlreiche Klöster entstehen, für die die Karpfenteichwirtschaft eine große Bedeutung besitzt (FRANKE/BAYER 1995: 62). Zwar stammen die frühesten dokumentarischen Nachweise für Karpfenteiche erst aus dem Jahr 1350 (OBERLE 2003: 2, SCHMITT 2003: 18), aber es ist zu vermuten, dass sie zu dieser Zeit bereits eine längere Tradition besitzen.

Den Klöstern wie auch den hier ansässigen Grundherren, die ebenfalls Karpfenteiche anlegen, geht es dabei nicht nur um die Erzeugung von Karpfen als Fastenspeise, sondern auch um eine Agrarintensivierung, indem Fischteiche dort angelegt werden, wo der Boden durch Staunässe sonst nur einen sehr geringen landwirtschaftlichen Ertrag abwirft.

Da die Flüsse Ebrach, Aisch, Seebach und Aurach, die zwischen dem Steigerwald im Norden und der Frankenhöhe im Süden von Westen aus in die Regnitz fließen (siehe Karte 1), ein sehr schwaches Gefälle von nur 1–2 Promille besitzen und die Böden auf Grund der tonigen Schichten des Burgsandsteins einen hohen Wasserspiegel aufweisen, sind die besonders breiten Täler dieses Gebietes nur sehr extensiv landwirtschaftlich nutzbar. Die Anlage von Karpfenteichen wird zudem durch die relativ hohen Sommertemperaturen stark begünstigt – der

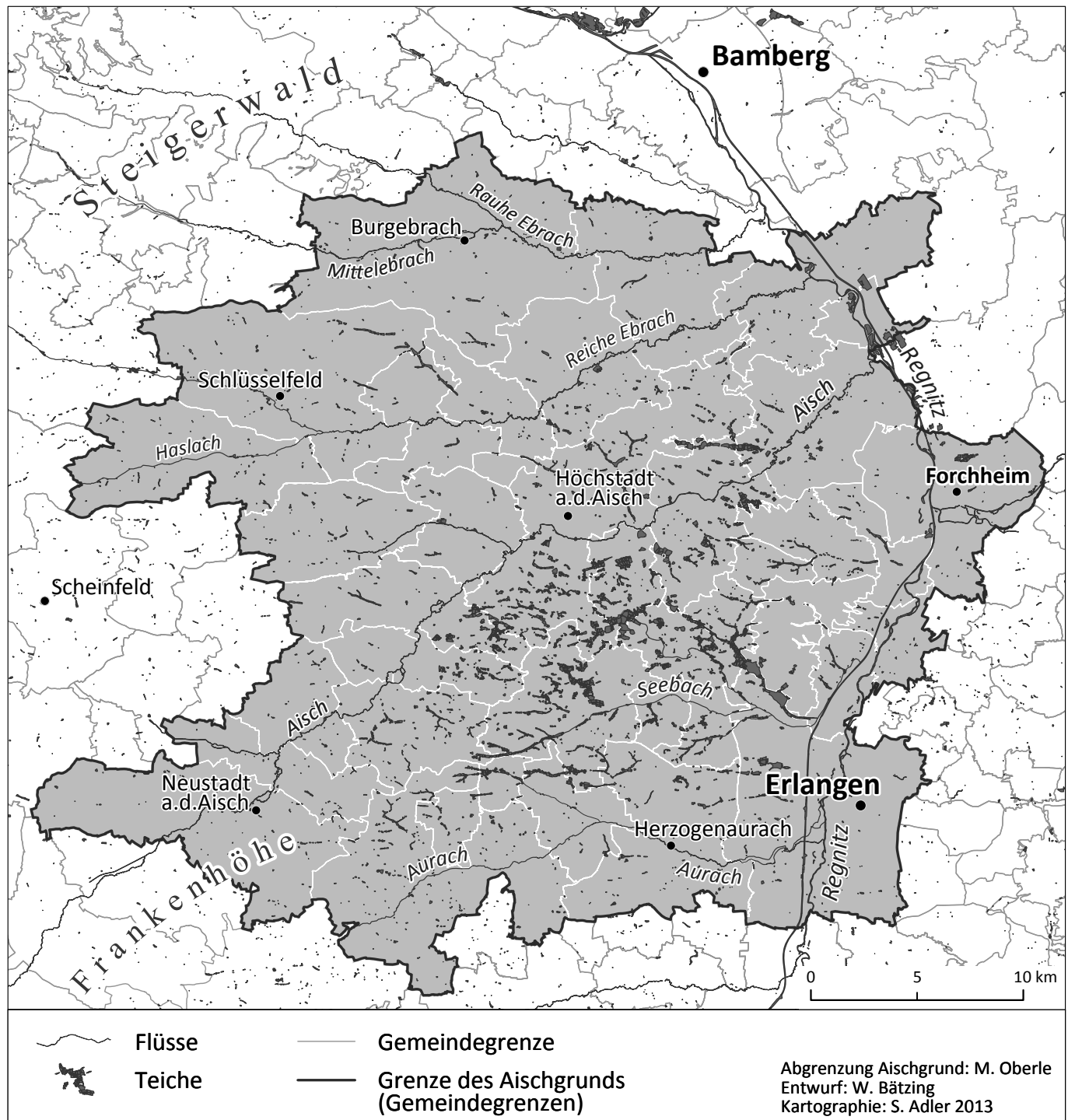


Abb. 1: Der Aischgrund und seine wichtigsten Gewässer

Aischgrund als eines der wärmsten Teichbauggebiete Deutschlands –, während der geringe Niederschlag von 600 bis 650 mm pro Jahr einen spürbaren Minimumfaktor darstellt, der aber durch gezielte wasserbauliche Maßnahmen und Bewirtschaftungstechniken in seinen negativen Auswirkungen begrenzt werden kann (HUBERT 1991: 13–14).

Die Klöster und Grundherren der Region nutzen diese naturräumlichen Voraussetzungen, um im Rahmen des hochmittelalterlichen Siedlungsausbaus hier mittels der Einführung der Teichwirtschaft eine Nutzungsintensivierung durchzuführen, wodurch im Aischgrund eine der größten Teichlandschaften Deutschlands entsteht, bei der im Kerngebiet flächen-

hafte Teichstrukturen, in den Randgebieten dagegen linienhafte Strukturen (Teichketten) dominieren.

Die Anlage von Teichen wird noch zusätzlich dadurch gefördert, dass Karpfenfleisch im 14. und 15. Jahrhundert sehr hohe Preise erzielt (es ist damals sechsmal so teuer wie Schweinefleisch), weshalb es in einer zeitgenössischen Quelle heißt, dass „Fischteiche das fruchtbarste und daher den größten Wert schaffende Gebiet der Landgüter“ seien (OBERLE 2003: 3). Deshalb blüht in diesen beiden Jahrhunderten die Teichwirtschaft nicht nur im Aischgrund, sondern in ganz Mitteleuropa auf, und die Teiche erreichen ihre größte Ausdehnung in der Geschichte (FRANKE/BAYER 1995: 62). Und in dieser Zeit dürften jetzt auch bäuerliche Betriebe an dieser Wirtschaftsform beteiligt sein, die Karpfen jedoch nicht zum Eigenkonsum, sondern für den Verkauf produzieren.

Ab 1550 verliert die Teichwirtschaft wieder spürbar an Bedeutung, wobei eine größere Zahl von Teichen aufgelassen und in Wiesen umgewandelt wird. (FRANKE/BAYER 1995: 62). Eine große Zäsur bedeutet dann die Säkularisierung sowie die Aufhebung der Grundherrschaft und des Flurzwanges in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts, wodurch zahlreiche Teiche in bäuerliches Eigentum übergehen und Weihergemeinschaften entstehen (SCHMITT 1987: 156–160).

Von der stark steigenden Nachfrage nach Lebensmitteln im Gefolge der Industrialisierung Deutschlands und dem damit verbundenen starken Bevölkerungswachstum profitiert ab 1880 auch die Teichwirtschaft, und eine zweite Aufwertung mit einer Ausweitung der Teichflächen setzt noch einmal im Rahmen des wirtschaftlichen Aufschwungs der 1950er und 1960er Jahre ein (FRANKE/BAYER 1995: 2), bis es dann ab den 1980er Jahren zu erheblichen wirtschaftlichen Schwierigkeiten kommt, die bis heute andauern.

Festzuhalten bleibt, dass der Karpfen, der heute ein starkes Symbol für die regionale Identität des Aischgrunds darstellt, ursprünglich aus dem Raum Schwarzes – Kaspisches Meer stammt, dass es sich um eine ehemalige herrschaftliche Wirtschaftsform handelt, die erst mit einer gewissen Verzögerung Eingang in das bäuerliche Wirtschaften fand, und dass der Aischgrund als eine der niederschlagsärmsten Regionen Deutschlands zu einer Kulturlandschaft umgewandelt wurde, die bis heute stark vom Wasser dominiert wird!

3 Die traditionelle und die konventionelle Form der Teichwirtschaft

Aus heutiger Sicht sieht sowohl die traditionelle wie die konventionelle Form der Teichwirtschaft spontan sehr

„ursprünglich“ und „naturnah“ aus, vor allem wenn man sie mit modernen Formen der Fischproduktion (Forellenzucht, Lachsfarmen) vergleicht. Aber dieser Eindruck täuscht – es ist zwar eine nicht-intensive, also extensive Fischproduktion (relativ geringer Fischbesatz pro Kubikmeter Wasser)³, aber diese ist keineswegs „naturnah“, sondern basiert auf einer sehr ausgeklügelten und spezialisierten Produktionsweise, die sehr viel einschlägiges Wissen erfordert (was sich auch in einer eigenen Fachterminologie niedergeschlagen hat), und die mittels erheblichem Arbeitsaufwand eine hohe Produktivität erreichen kann.

3.1 Produktionsbiologische Grundlagen der Karpfenteichwirtschaft

Der Karpfen ist ein Warmwasserfisch, der am besten bei Wassertemperaturen von über 20 Grad in stehenden oder langsam fließenden Gewässern gedeiht und der im Winter in eine Art „Winterstarre“ verfällt, die er im Naturzustand am Gewässerboden mit wenig Bewegung verbringt (SCHIESSL 1990: 59).

Deshalb sind die Karpfenteiche im Aischgrund meist Sommerteiche mit einer geringen Wassertiefe, damit das stehende Wasser von der Sonne gut erwärmt werden kann, und sie besitzen mit dem so genannten „Mönch“ eine spezielle Technik, bei der das etwas kältere Wasser am Teichboden zuerst abgelassen werden kann, was sich positiv auf die Wassertemperatur auswirkt. Im Herbst wird abgefischt, indem der Teich abgelassen wird, und die Karpfen verbringen den Winter in speziellen „Winterungen“ oder „Hälterungen“ (relativ tiefe Teiche mit schmaler Oberfläche, die auch bei Eisbildung ein ausreichendes Wasservolumen besitzen), die nicht nur im Aischgrund (also produktionsnah), sondern auch in Städten (also konsumentennah) zu finden sind (z.B. in der Stadt Bamberg am Mühlwörth, wo sie bereits auf dem ältesten Stadtplan verzeichnet sind und bis heute existieren), bis sie verzehrt oder im Frühjahr wieder in die neu gefüllten Teiche (Fachbegriff: „bespannte“ Teiche) ausgesetzt werden.

„Die produktionsbiologische Grundlage (für die Ernährung der Karpfen) bildet der Teichboden, in dem sich zahlreiche biochemische und biophysikalische Reaktionen abspielen. Daraus resultierende organische und anorganische Reaktionsprodukte werden im Teichwasser gelöst und bilden als Nährsalze die Voraussetzung für die Entwicklung des Phyto- und Zooplanktons“ (SCHIESSL 1990: 59). Dieses Plankton sowie kleine Bodentiere stellen die Nahrung des Karpfens dar, die er im Wasser aufnimmt (Plankton) oder sich durch Wühlen im Teichboden erschließt (Kleintiere), weshalb er auch „Weidefisch“ genannt wird (a.a.O.). Das bedeutet, dass die Karpfenteich-

wirtschaft auf der Grundlage der natürlichen Prozesse im Teich basiert und eigentlich keine Düngung der Teiche oder Fütterung der Fische notwendig ist. Zwar ist seit sehr langer Zeit bekannt, dass Düngung und Zufütterung das Wachstum der Karpfen verbessert, aber jahrhundertlang spielt dies keine oder nur eine randliche Rolle. Erst ab 1880, als die Getreidepreise sehr stark fallen, setzt im Aischgrund allmählich eine Getreidezufütterung ein, die inzwischen zur Norm geworden ist und die teilweise durch eine Leguminosenzufütterung ergänzt wird. Weil aber eine rentable Karpfenproduktion auch heute nur zu erreichen ist, wenn ein beträchtlicher Teil der Karpfennahrung weiterhin aus Phyto- und Zooplankton besteht, benötigt diese Produktionsform immer noch relativ große Flächen und einen relativ geringen Fischbesatz pro Kubikmeter Wasser (FRANKE/BAYER 1995: 17).

3.2 Der „dreisömmerige Umtrieb“

Die Aufzucht der Karpfen verläuft in drei Etappen, in so genannten „dreisömmerigen Umtrieb“, bei dem die Karpfen nach Altersklassen benannt (die Karpfen am Ende des ersten bis dritten Sommers werden als K_1 bis K_3 bezeichnet) und jeweils getrennt voneinander aufgezogen werden (HUBERT 1991: 14, FRANKE/BAYER 1995: 18–19):

1. In speziellen Laich- oder Strichteichen (sehr kleine und besonders flache Teiche, deren Boden grasbewachsen ist) produziert ein sorgfältig ausgewählter weiblicher Karpfen („Rogner“) im Frühjahr sehr große Mengen an Laich, der durch einen männlichen Karpfen („Milchner“) im Wasser befruchtet wird. Die fressfähige Brut (K_0) wird im Mai-Juni in Brutvorstreckteichen zur „vorgestreckten Brut“ (K_V) herangezogen, die sich dann in Brutstreckteichen von Juli bis September zur einsömmerigen Brut (K_1) mit einem Gewicht von 30 g pro Stück entwickelt. In dieser Phase können die Verluste durch kühle Witterung und Vogelfraß besonders hoch sein. Ende September wird der Teich abgelassen und die K_1 kommen in die Winterungen.
2. K_1 wird im April im Streckteich ausgesetzt und wächst bis zum Herbst auf eine Größe von 250 g pro Stück heran, und er heißt dann Setzling oder K_2 . Anschließend kommt er wieder in die Winterungen.
3. K_2 wird im April erneut im Sommerteich, dem so genannten „Abwachsteich“ ausgesetzt, wo er bis zum Herbst ein Gewicht von 1250 g erreicht und jetzt als Speisefisch oder K_3 die verzehrfertige Größe erreicht hat. Nach dem Abfischen bleibt K_3 bis unmittelbar vor dem Verzehr in Hälterungen, damit er frisch zubereitet werden kann. Der Karpfen ist am Ende des dritten Sommers

keineswegs ausgewachsen – er wird erst im 4. oder 5. Sommer geschlechtsreif –, und er kann über 50 Jahre alt werden und ein Gewicht von mehr als 35 kg mit einer Länge von zwei Metern erreichen (BAUERREISS 2011: 33, *Lfl* 2003: 26), aber die traditionelle Karpfenteichwirtschaft beendet seine Aufzucht nach dem dritten Sommer, weil der Karpfen jetzt die „richtige“ Größe (Tellergröße: ein Karpfen = zwei Portionen) erreicht hat.

Dieses traditionelle System des Altersklassenbesatzes ist bereits im 14. und 15. Jahrhundert dokumentiert und wird bis heute beibehalten, wobei neben den Karpfen stets auch „Nebenfische“ oder „Beifische“ (Schleie, Hecht, Wels) in den Teichen gehalten werden. Der Arbeitsaufwand mit dem zweimaligen Wechsel von Sommerteichen zu Winterungen ist zwar hoch, aber dadurch wird die Übertragung von Krankheiten von älteren auf jüngere Karpfen vermieden, und die Besatzdichte kann jeweils genau der natürlichen Produktivität eines Teiches angepasst werden (was bei gemischten Beständen nicht möglich wäre), ohne dass es dabei zu Nahrungskonkurrenzen zwischen den Jahrgänge kommt (*Lfl* 2007: 43).

Dadurch, dass die Laich- oder Zuchtkarpfen sehr sorgfältig und kontrolliert ausgewählt werden, entsteht im Laufe der Zeit der spezifische „Aischgründer Spiegelkarpfen“, der sich durch einen besonders hohen Rücken und eine Schuppenarmut auszeichnet; allerdings sind diese Eigenschaften durch Einkreuzungen aus anderen Regionen seit dem Ende des 19. Jahrhunderts teilweise wieder verloren gegangen (BAUERREISS 2011: 37).

Während die großen Betriebe der Klöster und der Grundherren alle Stufen dieses System in Eigenregie ausführen, entstehen im 19. Jahrhundert im Kontext der bäuerlichen Strukturen betriebliche Arbeitsteilungen:

- a. Satzfishzuchtbetriebe, die K_0 , K_V , K_1 und/oder K_2 erzeugen. Diese Arbeiten erfordern ein hohes Fachwissen und einen relativ großen Arbeitsinsatz, erzielen aber auch eine deutlich höhere Rentabilität als die reine Speisekarpfenproduktion (HUBERT 1991: 30). Hierbei handelt es sich um relativ wenige Vollerwerbsbetriebe, die in der Regel große Teichflächen bewirtschaften.
- b. Abwachsbetriebe, die in der Regel K_1 oder meist K_2 bei den Satzfishzuchtbetrieben im Aischgrund kaufen und die Speisekarpfen (K_3) produzieren. Hierbei handelt es sich in der Regel um Nebenerwerbsbetriebe mit kleinen und sehr kleinen Teichflächen, und diese machen die große Menge der Karpfenteichbetriebe im Aischgrund aus.

Diese betrieblichen Arbeitsteilungen bestehen im Aischgrund bis heute.

3.3 Pflegearbeiten und Produktivitätssteigerungen

Da die Karpfenteiche auf Grund ihrer geringen Tiefe (das Sonnenlicht erreicht den Teichboden) und des warmen Wassers sehr günstige Voraussetzungen für pflanzliche Biomasseproduktion bieten, neigen sie stark zur biogenen Verlandung (FRANKE/BAYER 1995: 66). Deshalb braucht es zahlreiche und regelmäßige Pflegearbeiten, die oft eng mit Maßnahmen zur Produktivitätssteigerung verbunden sind und teilweise eine lange Tradition besitzen (FRANKE/BAYER 1995: 63–64, SCHIESSL 1990: 60):

- Regelmäßige Befestigung der Teichränder und Teichufer und regelmäßige Mahd der Dämme, um eine Beschattung des Wassers durch Büsche oder Bäume zu verhindern und um den Wind frei wehen zu lassen (wichtig für den Sauerstoffeintrag ins Wasser),
- Mahd der regelmäßig entstehenden Röhrichte und Großseggenriede am Teichrand,
- Mahd der Schwimmblatt- und der Unterwasservegetation (wird schon bei Plinius dem Älteren erwähnt, ist also offenbar so alt wie die Teichwirtschaft selbst),
- Partielles Ausschaufeln stark verlandeter Bereiche (Teilentlandung),
- Sorgfältige Wahl der richtigen Besatzdichte (bei zu geringen Besatzdichten entwickeln sich die Teichpflanzen zu stark und behindern das Fischwachstum, bei zu hohen Besatzdichten wachsen die eingesetzten Karpfen nur unterdurchschnittlich),
- Winterliche Trockenlegung des Teichs und Ausfrieren des Teichbodens, was den Abbau von organischen Substanzen und die damit verbundene Freisetzung von Salzen und Mineralien begünstigt; dies wird weiter gefördert, wenn der Teichboden gefräst oder gepflügt wird und wenn er zusätzlich gekalkt wird,
- Sommerliche Trockenlegung des Teiches (früher alle 5–10 Jahre praktiziert) und einsömmerige Getreide-, Kraut- oder Wiesennutzung,
- Düngung des Teichbodens (Düngung mit Schafsmist ist bereits um 1600 in Franken belegt),
- Zufütterung der Karpfen durch Getreide und Leguminosen.

Dieses System des Altersklassenbesatzes ist zwar arbeitsaufwändig (Wechsel Sommerteiche – Winterungen plus viele notwendige Pflegearbeiten), aber zugleich sehr produktiv, weil es die optimale Ausnutzung der natürlichen Fruchtbarkeit der Teiche ermöglicht, was beim naturnahen „Femelbetrieb“ (verschiedene Fischarten aller Altersklassen im gleichen Teich, jährliches Abfischen nur der größten Fische) nicht möglich ist (FRANKE/BAYER 1995: 62).

3.4 Traditionelle und konventionelle Karpfenteichwirtschaft

Mit den genannten Maßnahmen, vor allem mittels Düngung und Zufütterung, kann die Besatzdichte der Teiche und damit der Ertrag spürbar erhöht werden. Die Besatzdichte wird üblicherweise mittels der Zahl der K_2 -Besatzfische pro Hektar Wasserfläche zu Beginn der Sommersaison gemessen. In der traditionellen Karpfenteichwirtschaft war im Mittelalter offenbar eine Besatzdichte von 150–300 K_2 /ha üblich, und heute liegt dieser Wert bei 800–1200 K_2 /ha (FRANKE/BAYER 1995: 63). Weil sich das System der Karpfenproduktion mit dem dreisömmerigen Umtrieb seit dem ausgehenden Mittelalter bis heute nicht wesentlich geändert hat, dank ausgewählter Maßnahmen die Besatzdichte dabei aber spürbar erhöht wurde, ist es sinnvoll, zwischen der historisch-traditionellen Karpfenteichwirtschaft, die bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts reicht, und der heutigen konventionellen Karpfenteichwirtschaft zu unterscheiden, also der moderaten Intensivierung der traditionellen Form, die allmählich ab 1880 einsetzt und die in der Selbstwahrnehmung der Akteure weiterhin nach altem Herkommen und Brauch, also gemäß den Konventionen der Tradition ausgeübt wird.

4 Die aktuellen Probleme der Teichwirtschaft im Aischgrund

Zwei Themen sind es, die bei den Gesprächen der studentischen Arbeitsgruppen mit den Teichwirten immer wieder genannt werden, nämlich die wirtschaftlichen Probleme (dabei eingeschlossen die Probleme mit der „überbordenden Bürokratie“) und die Probleme mit dem Naturschutz.

4.1 Wirtschaftliche Probleme

Die wirtschaftlichen Probleme lassen sich eigentlich am einfachsten mittels der Betriebsstrukturen analysieren. Aber die detaillierten Angaben, die Dietbert Müller für 1962 (MÜLLER 1967: 21) und Roland Hubert für 1984 (HUBERT 1991: 33) auswerten, sind leider auf Grund unterschiedlicher Gebietsabgrenzungen nicht direkt miteinander vergleichbar, und die amtliche Binnenfischereistatistik ist sehr ungenau und unterschätzt die Teichflächen und die Produktionsmengen deutlich (mündliche Mitteilung Martin OBERLE).

Trotz dieser unzureichenden Datenbasis kann man feststellen, dass die Zahl der Karpfenteichbetriebe in den letzten 30 Jahren offenbar nur leicht zurückgeht

(1984 = 1 350 Betriebe nach HUBERT 1991: 33, 2003 = 1 200 Betriebe nach OBERLE 2003: 1, und nach *Jakob*, mündliche Mitteilung, sind es heute zwischen 800 und 1 000). Dies liegt daran, dass Teichflächen nicht wie normale Landwirtschaftsflächen zusammengelegt und gemeinsam verpachtet werden können, so dass die Betriebe ihre Teichflächen behalten und sie teilweise nur noch als Hobby bewirtschaften. Deshalb ist die Zahl der teichwirtschaftlichen Betriebe nicht sehr aussagekräftig. Wichtigere Indikatoren sind, dass das Durchschnittsalter der heutigen Betriebsinhaber hoch liegt und dass es sich um Nebenerwerbsbetriebe mit kleinen bis sehr kleinen Teichflächen, oft weniger als 2 ha, handelt (mündliche Mitteilung *Oberle* und *Jakob*). Diese schwierige wirtschaftliche Situation gilt jedoch nicht für die sieben Voll- und Haupterwerbsbetriebe im Aischgrund (die großen Adelsfamilien von Schönborn und von Seckendorff und andere haben ihre Teiche verpachtet) (mündliche Mitteilungen *Jakob*).

Für diese schwierige wirtschaftliche Situation gibt es sieben Ursachen (Grundlage der folgenden Darstellung: Experteninterviews):

1. Die sehr große Zahl der Klein- und Kleinstbetriebe erlaubt kaum ein rentables Wirtschaften, und die Struktur des Nebenerwerbs ist eng mit mangelnden Investitionen und Innovationen verknüpft, was auch die Ursache dafür ist, dass sich die konventionelle noch nicht sehr weit von der traditionellen Teichwirtschaft entfernt hat. Diese unbefriedigende Betriebsstruktur stellt jedoch gleichzeitig das zentrale Potenzial dar, weil sich gerade dadurch eine nicht-intensive Wirtschaftsweise bis in die Gegenwart erhalten hat, die nicht aufgegeben oder durch eine agroindustrielle Intensivnutzung ersetzt wird.
2. Während der Aischgrund zusammen mit dem Gebiet um Dinkelsbühl und der „Tirschenreuther Teichpfanne“ in der Oberpfalz lange Zeit in Deutschland eine starke Position besaß, tritt er nach 1989 plötzlich in direkte Konkurrenz mit dem großen Teichgebiet in der Oberlausitz und mit Gebieten in Tschechien, Ungarn, Rumänien und Polen (Zahlen bei *Lfl* 2007: 19), die sehr viel kostengünstiger produzieren können, weil es sich meist um große oder sehr große Betriebe handelt, die teilweise auch günstigere naturräumliche Bedingungen besitzen. Dies verschärft die wirtschaftlichen Probleme im Aischgrund noch zusätzlich.
3. Angesichts dieser schwierigen Situation wirken sich längere nasse und kalte Zeiten im Frühjahr besonders negativ auf den Ertrag im Aischgrund aus.
4. Die Mehrzahl der Karpfenproduzenten (Abwachsbetriebe, die K_3 produzieren) verfügt nicht über Hälterungen. Deshalb müssen sie ihre Karpfen nach dem Abfischen sofort an die Großhändler verkaufen, was auf Grund des großen Angebots im Herbst zu stark sinkenden Preisen führt.
5. Die Nachfrage nach Karpfen ist einigermaßen stabil und kann nur schwer ausgeweitet werden, da der Karpfen als typisches Traditionsgericht in erster Linie von Personen gegessen und geschätzt wird, die ihn von klein auf kennen (ENGELHARDT 2006). Diese gleich bleibende Nachfrage nach Karpfen verschärft in Verbindung mit regelmäßigen Importen von Karpfen aus dem Ausland die wirtschaftlichen Probleme im Aischgrund zusätzlich.
6. Während viele Aischgründer Karpfen im Herbst an die Großhändler verkauft werden, die sie nach und nach an die regionalen Gastwirtschaften weiterverkaufen und auch aus der Region exportieren, importieren die Großhändler ab Januar oft Karpfen aus anderen Regionen, meist aus Osteuropa, und verkaufen diese an die regionalen Gastwirtschaften, die sie – bewusst oder unbewusst – häufig als „Aischgründer Karpfen“ auf den Tisch bringen. Da diese Bezeichnung bis vor kurzem gesetzlich nicht geschützt war, und die Konsumenten in der Regel auch nicht nach der Herkunft der Karpfen fragten, gingen den Aischgründer Teichwirten durch diese Praxis wichtige Absatzmöglichkeiten verloren.
7. Da der Aischgrund sehr nahe am Kern des Verdichtungsraumes Nürnberg liegt und zudem über die Autobahn schnell erreichbar ist, besitzen seine zahllosen Teiche eine sehr große Anziehungskraft für Freizeitaktivitäten der Großstädter. In wirtschaftlicher Perspektive betrifft dies in erster Linie das Angeln, weil Angelvereine und Einzelpersonen Teiche für ihr Hobby kaufen oder pachten und dabei deutlich höhere Preise als die Teichwirte bezahlen (zur Situation im Jahr 1988 siehe HUBERT 1991: 54–57). Wenn ein Teich aber als Angelteich genutzt wird, wird er nicht mehr im Winter abgelassen, sondern bleibt dauerhaft mit Wasser gefüllt. Ein Angelteich mitten in einer Teichkette stört also die konventionelle Bewirtschaftung erheblich und kann im Extremfall sogar zur Nutzungsaufgabe benachbarter Teiche führen.

4.2 Probleme mit dem Naturschutz

Die Probleme mit dem Naturschutz hängen nicht so sehr mit Veränderungen in der Teichwirtschaft, sondern mehr damit zusammen, dass auf Grund der fundamentalen agrarstrukturellen und landschaftlichen Veränderungen der letzten 150 Jahre die früher so zahlreichen Feuchtgebiete und Feuchtbiotope

in der Landschaft inzwischen nahezu vollständig verschwunden sind. Daher kommt den extensiv genutzten Karpfenteichen heute auf einmal eine zentrale Funktion als Rückzugsraum vieler bedrohter Pflanzen- und Tierarten zu – was für die Teichwirtschaft eine völlig neue Situation darstellt. Man spricht davon, dass heute etwa 50 dieser Feuchtbiotoparten auf der „Roten Liste“ von Bayern stehen (Bund 2013), und man nennt Teichlandschaften daher oft plakativ „Sahnestücke des internationalen Arten- und Biotopschutzes“ (Nabu 1999).

Dies schlägt sich auch im „Bundesnaturschutzgesetz“ von 2009 nieder, nämlich in § 30 „Gesetzlich geschützte Biotope“. Dort heißt es:

„(1) Bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben, werden gesetzlich geschützt. (2) Handlungen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen Beeinträchtigung folgender Biotope führen können, sind verboten: 1. natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmte Bereiche“ (BNatSchG 2009).

Die Karpfenteiche einschließlich ihrer Ufer- und Dammbereiche zählen also zu den in § 30 BNatSchG aufgezählten geschützten Biotopen „mit besonderer Bedeutung“, und sie müssen dazu gar nicht gesondert als Schutzgebiet ausgewiesen sein.

Der Naturschutz ist im Aischgrund auf folgende Weise präsent (Expertengespräche):

1. *Naturschutzgebiete und geschützte Landschaftsteile:* Für die Teichwirtschaft, die in diesen Gebieten betrieben wird, gibt es einige Auflagen bezüglich Kalkung, Bespannung und Betretungsregelungen für Besucher. Besatzbeschränkungen sind hier jedoch sehr selten – sie treten nur in Ausnahmefällen auf, wenn z.B. Rote-Liste-Arten, die als „verschollen“ gelten, doch in einem Teich wieder entdeckt werden.
2. *Natura-2000-Gebiete:* Von diesen Gebieten gehen keine konkreten Auflagen für Privateigentümer aus; allerdings greift hier – wie auch auf allen anderen Natura-2000-Flächen – das allgemeine Verschlechterungsverbot der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie bzw. § 33 BNatSchG. Die Umsetzung der Schutzmaßnahmen läuft hier über freiwillige Vereinbarungen im Rahmen des Bayerischen Vertragsnaturschutzprogramms.
3. *Bayerisches Vertragsnaturschutzprogramm:* Ziel ist der Erhalt stark gefährdeter Arten (meist Wasserpflanzen und Vögel) mittels Erhalt von Verlandungszonen. Aber um die vollständige Verlandung dieser Teiche zu verhindern, müssen Fische (Karpfen) eingesetzt werden. Im Fokus

dieses Programms stehen ökologisch vielfältige Teiche mit einer Besatzdichte von maximal 300 K₂/ha. Dafür gibt es Entschädigungen in Höhe von Euro 470–580/ha.

4. *Bayerisches Kulturlandschaftsprogramm (KULAP):* Ziel ist der Erhalt traditioneller Kulturlandschaften. Hier liegt die Besatzdichte bei maximal 600 K₂/ha, und die Teichwirte dürfen nur Getreide zufüttern. Entschädigung: Euro 200/ha.
5. *Teiche im Eigentum des Landkreises oder von Naturschutzverbänden:* Der Umfang dieser Teiche im Aischgrund ist sehr gering (im Landkreis Erlangen-Höchststadt nur 50 ha), und es geht hier um ganz bestimmte Artenschutzmaßnahmen, nämlich um den gezielten Erhalt ausgewählter, sehr seltener Pflanzen und Kleintiere; in diesen Teichen gibt es fast keine Karpfen.
6. *„Karpfen pur Natur“:* Dies ist ein Naturschutzprojekt zur Förderung der Artenvielfalt mittels einer extensiven Wirtschaftsweise im Gebiet des Aischgrunds nach dem Grundsatz „Erst die Natur – dann das Produkt“ (BUND 2013, KRETTINGER 2003). Der Einsatz von Kalk, von Düngemitteln und Zufütterungen sind verboten, großflächige Verlandungszonen bleiben erhalten, und die Teiche haben nur geringe Besatzdichten (unter 300 K₂/ha). Die Bewirtschaftung der gepachteten Teiche geschieht im Rahmen des Vertragsnaturschutzprogramms, und die erzeugten Mengen sind sehr bescheiden.

Das bedeutet, dass trotz flächengroßer Schutzgebiete im Aischgrund nur relativ kleine Flächen solche Naturschutzauflagen besitzen, die die konventionelle Karpfenteichwirtschaft ausschließen oder stark beeinträchtigen. Auch in § 14 (2) des BNatSchG ist „...die land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Bodennutzung nicht als Eingriff anzusehen, soweit dabei die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege berücksichtigt werden...“ und soweit diese Nutzungen den Anforderungen an die „gute fachliche Praxis“ entsprechen. Trotzdem ergeben sich daraus drei Problemfelder (Grundlage: Experteninterviews):

1. *Strukturvielfalt:* Je größer die Strukturvielfalt eines Teiches (Röhrichte und Großseggenriede am Rand des Teiches, Verlandungszonen, größere Schwimmblatt- und Unterwasservegetationskomplexe) ist, desto größer ist der potenzielle Artenreichtum (FRANKE/BAYER 1995:90), weshalb sich der Naturschutz für eine ausgeprägte Strukturvielfalt ausspricht. Diese beeinträchtigt jedoch eine optimale Karpfenproduktion. Genauer gesagt reduzieren die verschiedenen Maßnahmen der Teichpflege die Strukturvielfalt der Teiche immer wieder, aber durch die hohe biologische Dynamik und die schnelle biogene Verlandung stellt sich

diese bald von selbst wieder her. Entwickelt sich beides dann ungestört weiter, beginnt ein Teich zu verlanden, was jedoch weder im Interesse der Teichwirte noch der Naturschützer ist. Die Teichwirte sehen die große Gefahr, dass durch das Verschlechterungsverbot von § 30 BNatSchG die konventionellen Maßnahmen der Teichpflege nicht mehr durchgeführt werden können, während der Naturschutz betont, dass dies nicht die regelmäßigen Entlandungen, die alle 5–10 Jahre durchgeführt werden, sondern nur die ökologisch wertvollen Röhrlichtzonen, die mindestens 15–20 Jahre alt sind, betrifft.

2. *Besatzdichte:* Aus Sicht des Naturschutzes wäre die Karpfenproduktion ohne Zufütterung grundsätzlich am sinnvollsten (siehe „Karpfen pur Natur“), und die geringere Besatzdichte würde sich auch positiv auf die Artenvielfalt in den Teichen auswirken, während die Teichwirte beklagen, dass ohne Zufütterung eine rentable Karpfenproduktion heute nicht mehr möglich sei. In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass alle Aussagen über traditionelle und konventionelle, extensive und intensive Besatzdichten (wie z. B. in FRANKE/BAYER 1995: 19–21) stets eine erhebliche Bandbreite besitzen, weil die konkreten naturräumlichen Bedingungen in den einzelnen Teichen spürbar voneinander differieren können. Daher sind feste Schwellenwerte sehr schwierig, obwohl sie in der aktuellen Diskussion eine große Rolle spielen und oft ideologisch „aufgeladen“ werden.
3. *Vogelschutz:* Teichgebiete wie der Aischgrund sind heute Vogelschutzgebiete von überregionaler Bedeutung, wobei viele der seltenen Vogelarten einen dichten Schilfbewuchs zum Schutz benötigen, was die Karpfenproduktion behindert. Darüber hinaus ernähren sich einige geschützte Vogelarten von Fischen und dezimieren die Karpfenbestände teilweise erheblich; früher waren es Graureiher und Lachmöwen (HUBERT 1991: 25), heute sind es daneben Kormorane und zunehmend auch Silberreiher. Daraus haben sich ab den 1980er Jahren heftige Konflikte zwischen Naturschützern und Teichwirten entwickelt, die heute allerdings deutlich geringer geworden sind, weil inzwischen erfolgreiche Vergrümpfungsaktionen und Abschussaktionen durchgeführt werden. In diesem Zusammenhang ist auch der geschützte Biber zu erwähnen, der inzwischen wieder im Aischgrund lebt und der erhebliche Schäden an den Teichen anrichtet. Während er im Landkreis Erlangen-Höchstadt unter bestimmten Bedingungen geschossen werden kann, ist dies im Landkreis Bamberg noch verboten (unterschiedliche Vorgehensweisen des Naturschutzes in verschiedenen Landkreisen sorgen bei den Teichwirten oft für Unverständnis und

großen Unmut). Der nächste Problemfall dürfte der Fischotter werden, der sich in absehbarer Zeit wieder im Aischgrund ausbreiten dürfte – auch hier müssen dann von Seiten des Naturschutzes Regelungen gefunden werden, wie der Bestand gesichert, zugleich aber größere Schäden in der Teichwirtschaft verhindert werden können.

Typisch für die Konflikte zwischen Teichwirtschaft und Naturschutz ist der aktuelle Streit über die Weierkette nördlich von Bösenbechhofen in der Gemeinde Höchstadt/Aisch (REUTTER 2012: 43–49, Experteninterviews): Geplant war für diese Teiche, die einige Jahre lang brachgelegen hatten, nach Aussagen des Naturschutzes von Seiten des Eigentümers auf Grund eines Kostenvoranschlags eine sehr weit gehende Sanierung mit einer totalen Ausräumung der Teiche und einer vollständigen Versteinung der Teichinnendämme. Nach Aussagen von Walter JAKOB als Vertreter der Teichwirte handelte es sich dabei jedoch nur um eine mündliche Absichtserklärung, die nicht so radikal gedacht war, wie sie vom Naturschutz interpretiert wurde. Am 5. Dezember 2012 wurde dieses Gebiet von der Höheren Naturschutzbehörde/Regierung von Mittelfranken zum Naturschutzgebiet erhoben (*Verordnung* 2012), um die drohende Verschlechterung seines Zustandes im Sinne der FFH-Richtlinie abzuwenden. Daraufhin wurde dann vom Naturschutz erreicht, dass die notwendige Sanierung der Teiche auf eine angemessenere Weise durchgeführt wird und dass die Besatzdichte im östlichen Teil auf 600 K₂/ha und im westlichen Teil auf 300 K₂/ha herabgesetzt wird, wobei dem Pächter der Ertragsausfall durch Mindernutzung voll entschädigt wird.

Während der Naturschutz diese Unterschutzstellung als positives Beispiel nennt (Expertengespräche), stellt sie für Walter JAKOB als Vertreter der Teichwirte eine Überreaktion dar, die die Glaubwürdigkeit des Naturschutzes beeinträchtigt – die frühzeitige Einbeziehung eines Mediators hätte schneller und effektiver zu einem Kompromiss geführt, zumal die Ausweisung des Naturschutzgebietes an der konkreten Situation (Verschlechterungsverbot nach § 30 BNatSchG bzw. FFH-Richtlinie) gar nichts geändert habe.

Dieses Beispiel zeigt, dass die Fronten zwischen Teichwirten und Naturschützern oft verhärtet sind, weil man sich zwei sehr unterschiedlichen „Kulturen“ oder „Welten“ zugehörig fühlt. Allerdings ist es im konkreten Einzelfall trotzdem möglich, einen tragfähigen Kompromiss zu finden, weil beide Seite inhaltlich gar nicht so weit voneinander entfernt sind, wie es auf den ersten Blick aussieht.

5 Die aktuelle Situation der Teichwirtschaft im Aischgrund im Jahr 2011

Die bisherige Situation wurde stets so beschrieben (OBERLE 2003: 1): Im Aischgrund gibt es etwa 4000 Teiche mit einer Teichfläche von rund 3500 Hektar.

Die Ergebnisse der Projektseminars erbrachten dagegen folgende Zahlen: Im gesamten Aischgrund –

abgegrenzt als das Gebiet von 37 Gemeinden mit einer Fläche von 1 194,32 km² (siehe Tabelle 1) – gibt es insgesamt 7 185 stehende Gewässer mit einer Wasserfläche von 2 352 ha.⁴ Davon sind 6 859 Teiche, die zusammen eine Wasserfläche von 2 252 ha besitzen.

Die Aufgliederung der Teiche nach Teichgrößen zeigt, dass 94% aller Teiche eine Wasserfläche von weniger als einem Hektar besitzen und dass der Durchschnittsteich nur 3 195 m² groß ist, also nur

Tab. 1: Teiche und Teichflächen im Aischgrund

Nr.	Gemeinde	Teiche (Zahl)	WF (ha)	TF (ha)	LF (ha)	GF (ha)	TF/LF (in %)	TF/GF (in%)
Erlangen-Höchstadt								
1	Adelsdorf	396	188,9696	239,9913	1442	3167	16,64%	7,58%
2	Aurachtal	97	31,7043	40,2645	1093	1840	3,68%	2,19%
3	Baiersdorf	29	6,7819	8,6130	648	1180	1,33%	0,73%
4	Gremsdorf	275	135,2215	171,7313	710	1296	24,19%	13,25%
5*	Großenseebach	74	21,3376	27,0988	260	720	10,42%	3,76%
6	Hemhofen	94	25,3222	32,1591	233	676	13,80%	4,76%
7	Herzogenaurach	255	64,8543	82,3650	2338	4762	3,52%	1,73%
8*	Heßdorf	456	207,0673	262,9755	1055	2478	24,93%	10,61%
9	Höchstadt a.d. Aisch	852	318,5313	404,5347	2819	7087	14,35%	5,71%
10	Lonnerstadt	54	16,0335	20,3626	1290	2272	1,58%	0,90%
11	Möhrendorf	93	25,9638	32,9741	541	1318	6,10%	2,50%
12	Mühlhausen	40	12,5822	15,9794	975	1659	1,64%	0,96%
13	Oberreichenbach	83	22,6868	28,8122	192	483	15,01%	5,97%
14	Röttenbach	241	47,9803	60,9350	239	776	25,50%	7,85%
15	Vestenbergsreuth	151	14,9843	19,0301	1571	3185	1,21%	0,60%
16	Wachenroth	82	28,2380	35,8623	1227	2317	2,92%	1,55%
17	Weisendorf	704	248,7313	315,8888	1732	3676	18,24%	8,59%
18	Gem.freies Gebiet Birkach	1	0,0138	0,0175	-	322	-	0,01%
19	Gem.freies Gebiet Mark	35	55,6735	70,7053	-	2080	-	3,40%
	<i>ERH zusammen</i>	<i>4012</i>	<i>1472,6776</i>	<i>1870,3005</i>	<i>18365</i>	<i>41294</i>	<i>10,18%</i>	<i>4,53%</i>
Neustadt/Aisch								
20	Burghaslach	132	15,2432	19,3588	2166	4398	0,89%	0,44%
21	Dachsbach	156	42,3068	53,7297	1134	2058	4,74%	2,61%
22	Diespeck	62	4,9718	6,3142	1114	2099	0,57%	0,30%
23*	Emskirchen	366	66,8970	84,9592	3591	6727	2,37%	1,26%
24	Gerhardshofen	294	64,2900	81,6483	1173	2721	6,96%	3,00%
25	Gutenstetten	69	6,8109	8,6498	1087	2137	0,80%	0,40%
26	Neustadt a. d. Aisch	130	15,1834	19,2829	3440	6123	0,56%	0,31%
27	Uehlfeld	298	86,2146	109,4925	1606	3123	6,82%	3,51%
28	Wilhelmsdorf	64	12,2367	15,5406	409	781	3,80%	1,99%
	<i>NEA zusammen:</i>	<i>1571</i>	<i>314,1544</i>	<i>398,9761</i>	<i>15720</i>	<i>30167</i>	<i>2,54%</i>	<i>1,32%</i>

Nr.	Gemeinde	Teiche (Zahl)	WF (ha)	TF (ha)	LF (ha)	GF (ha)	TF/LF (in %)	TF/GF (in%)
Bamberg								
29	Altendorf	12	40,2923	51,1712	441	870	11,60%	5,88%
30	Burgebrach	209	35,0575	44,5231	4675	8786	0,95%	0,51%
31	Frensdorf	80	18,1294	23,0243	2394	4401	0,96%	0,52%
32	Hirschaid	100	38,2121	48,5294	2012	4099	2,41%	1,18%
33	Pommersfelden	117	37,7200	47,9044	2062	3570	2,32%	1,34%
34	Schlüsselfeld	217	48,7339	61,8921	3374	7025	1,83%	0,88%
	<i>BA zusammen:</i>	735	218,1452	277,0444	14958	28751	1,85%	0,96%
Forchheim								
35	Forchheim	26	14,1442	17,9631	1332	4443	1,35%	0,40%
36	Hallerndorf	117	53,6795	68,1729	1700	4133	4,01%	1,65%
37	Hausen	33	16,5993	21,0811	553	1352	3,81%	1,56%
38	Heroldsbach	108	17,7649	22,5615	448	1560	5,04%	1,45%
39	Exkl. Pommersfelden	12	15,0532	19,1175	-	37	-	51,67%
	<i>FO zusammen:</i>	296	117,2411	148,8962	4033	11525	3,69%	1,29%
Erlangen								
40*	Stadt Erlangen	245	130,1964	165,3495	2570	7695	6,43%	2,15%
Aischgrund zus.		6859	2252,4148	2860,5667	55646	119432	5,14%	2,40%

WF: Wasserfläche (Quelle: digitale topographische Karte 1 : 25.000)

TF: Teichfläche (WF x 1,27 = TF ; siehe Text)

LF: Landwirtschaftsfläche (Quelle: Statistik kommunal)

GF: Gemeindefläche (Quelle: Statistik kommunal)

* Gemeinden, bei welchen nicht zwischen Teichen und sonstigen stehenden Gewässern unterschieden wurde

Quellen:

Bätzing/Pingold/Feick: Projektseminar „Teichwirtschaft im Aischgrund“ im Sommersemester 2011, sieben Arbeitsgruppen mit insgesamt 20 Teilnehmern, plus zusätzliche Erhebungen von Franziska Reutter und Jonas Schlechtweg im Jahr 2012.

www.statistik-bayern.de/statistikkomunal/ (09.05.2013)

etwa 80 m x 40 m misst (Tabelle 2). Der Aischgrund ist daher durch besonders viele kleine Teiche geprägt.

Bei verschiedenen Erfassungen zur Situation der Teichwirtschaft werden zur Wasserfläche eines Teiches die Dammfächen auf den vier Teichseiten mit einer Breite von 4 Metern hinzugerechnet, weil diese zur Bewirtschaftung der Teiche notwendig sind. Wasserfläche und Dammfäche zusammen ergeben die so

genannte „Teichfläche“. Während die Teichfläche bei einzelnen Teichen sehr einfach zu berechnen ist, macht dies bei größeren Teichgebieten erhebliche Schwierigkeiten, da die Teichfläche bei Teichen mit kleiner Wasserfläche überproportional größer ist als bei solchen mit großer Wasserfläche. In der Literatur wird zur Berechnung der Faktor 1,3 (Wasserfläche x 1,3 = Teichfläche) genannt (HUBERT 1991: 36 unter Verweis auf die Binnenfischereierhebung).

Tab. 2: Teichgrößen im Aischgrund nach Größenklassen

	< 1.000 m ²	1.000–10.000 m ²	10.001–50.000 m ²	50.001–100.000 m ²	>100.000 m ²	Zus.
Zahl der Teiche	2398	2978	322	17	3	5718
Zahl der Teiche (%)	41,94%	52,08%	5,63%	0,30%	0,05%	100,00%

Durchschnittsgröße (Wasserfläche) aller Teiche [m²]: 3195

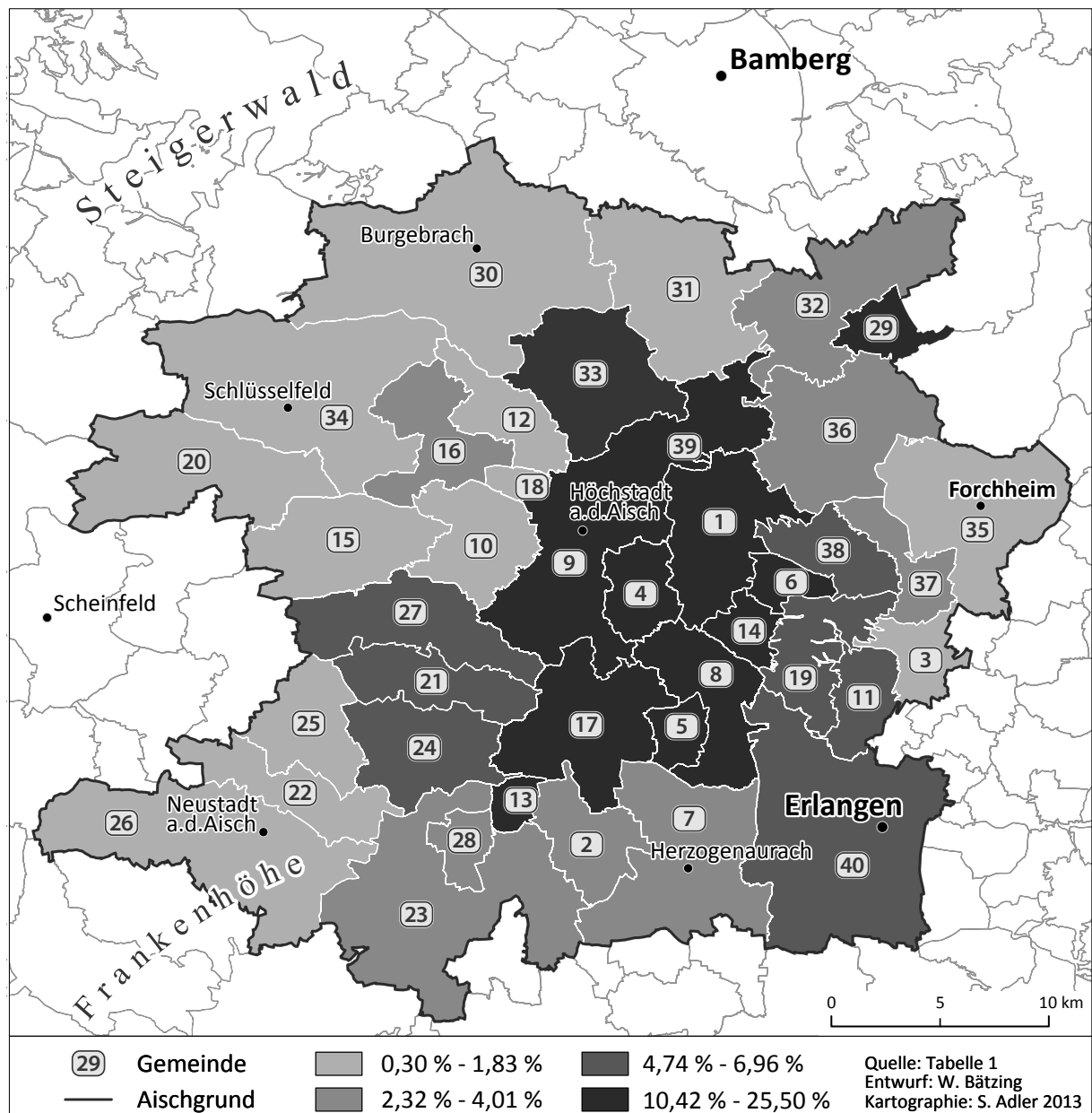
Quelle: wie Tabelle 1 (ohne *-Gemeinden)

Da es bei der digitalen Datengrundlage relativ einfach ist, die gesamte Uferlänge *aller* Teiche im Aischgrund zu erfassen, kann man auf diese Weise die Dammfleichen gut berechnen: Die gesamte Uferlänge aller Teiche beträgt 1 406 257,83 m, was bei einer Dammbreite von 4 m eine Dammfleäche von 5,6250km² ergibt. Zu diesem Wert müssen dann noch die vier fehlenden Quadrate an den vier Teichecken hinzugerechnet werden (4m x 4m = 16m² x 4 = 64m²/Teich), die bei 6859 Teichen eine Fläche von 0,4390km² umfassen. Zusammen mit der Wasserfläche von 22,52km² ergibt dies eine Teichfläche von 28,6km² im Aischgrund (Faktor 1,27). Tabelle 1 zeigt

das Ergebnis auf Gemeindeebene für den gesamten Aischgrund.

Das bedeutet, dass die bisherigen quantitativen Schätzungen in Bezug auf die Zahl der Teiche sehr deutlich zu niedrig lagen (statt 4000 sind es jetzt 6859 Teiche), während die Teichflächen etwas überschätzt wurden (statt 35km² jetzt 28,6km²).

Die Auswertung dieser Daten auf Gemeindeebene (Tabelle 1 und Karte 2) zeigt sehr deutlich einen Kernraum von neun Gemeinden mit einer Fläche von 204km² im Gebiet Höchststadt – Weisendorf – Heßdorf – Hemhofen (Landkreis Erlangen-Höchststadt), die alle sehr hohe Anteile der Teichflächen an der



Karte 2: Der Anteil der Teichflächen an der Landwirtschaftsfläche der Gemeinden im Aischgrund

Tab. 3: Die Nutzung der Teiche im Aischgrund

	extensive Nutzung	teichwirtschaftliche Nutzung	Freizeitnutzung	aufgelassene Teiche	Gesamt
Zahl der Teiche	262	5065	164	227	5718
Zahl der Teiche (%)	4,58 %	88,58 %	2,87 %	3,97 %	100,00 %
WF (ha)	204,18	1400,50	176,85	45,45	1826,98
WF (%)	11,18 %	76,66 %	9,68 %	2,49 %	100,00 %

Quellen: Wie Tabelle 1 (ohne *-Gemeinden) und Expertengespräche.

Ein relevanter Teil der aufgelassenen Teiche liegt in Wäldern. Hier war es auf Grund der Größe des Gebiets nicht möglich, diese Teiche im Gelände zu überprüfen.

Landwirtschaftsfläche (> 10,4%) aufweisen. An der Spitze stehen die Gemeinden Röttenbach (25,5%), Heßdorf (24,93%) und Gremsdorf (24,19%). Von diesem Kerngebiet aus nimmt der Anteil der Teichfläche an der Landwirtschaftsfläche nach allen Seiten hin ab, und die Gemeinden mit den geringsten Werten sind Burghaslach (0,44%), Gutenstetten (0,40%), Neustadt/Aisch (0,31%) und Diespeck (0,30%).

Die weitere Aufgabe der Projektgruppen bestand darin, mittels Experteninterviews die aktuelle Nutzung der Teiche zu erfassen. Tabelle 3 zeigt das Ergebnis: Knapp 90% aller Teiche werden noch konventionell teichwirtschaftlich genutzt, während 4,5% der Teiche extensiv genutzt werden (signifikant niedrigere Besatzdichte als bei der konventionellen Nutzung), knapp 3% für Freizeitwecke genutzt werden (meist Angelteiche) und 4% aller Teiche aufgelassen sind.

Bei den betroffenen Teichflächen sieht das Ergebnis schon etwas anders aus: Knapp 77% der Teichflächen (Wasserflächen) werden konventionell teichwirtschaftlich genutzt, 11% werden extensiv genutzt (etliche der sehr großen Teiche nehmen am Vertragsnaturschutzprogramm teil) und 10% dienen der Freizeitnutzung, während die aufgelassenen Teiche nur 2,5% der Wasserfläche umfassen. Die größte Differenz zwischen der Zahl der Teiche und der Wasserfläche findet sich bei der Freizeitnutzung, die sich oft auf große Teiche konzentriert; und auch der größte Teich im gesamten Aischgrund, der „Dechsendorfer Weiher“ oder „Große Bischofsweiher“ mit einer Fläche von 0,4 km² wird zu Freizeitwecken genutzt.

Dies bedeutet, dass die konventionelle Teichwirtschaft zwar noch stark dominiert, dass aber sowohl extensive Nutzungen wie Freizeitnutzungen bereits relevante Flächen einnehmen, während die Zahl der aufgelassenen Teiche zwar erheblich ist, dies aber meist sehr kleine Teiche sind.

Damit werden Entwicklungen quantitativ sichtbar, die zuvor bereits qualitativ dargestellt wurden: Auf Grund der verschiedenen Probleme ist die konventionelle Teichwirtschaft geschwächt und beginnt allmählich, ihre zentrale Position im Aischgrund zu

verlieren. Deshalb gibt es heute schon eine Reihe von Teichen, die extensiv oder zu Freizeitwecken genutzt werden; ihre Zahl ist zwar noch nicht groß (nur knapp 7,5% aller Teiche), aber ihre Fläche umfasst bereits gut 20% aller Wasserflächen. Und auch aufgelassene Teiche beginnen bereits eine Rolle zu spielen (4% aller Teiche), auch wenn ihre Fläche vorerst noch ziemlich klein ist.

Wenn die Entwicklung so weitergeht wie bisher und wenn kein Trendbruch einsetzt, dann – so lässt sich aus diesen Daten und den zahlreichen Experteninterviews folgern – wird die konventionelle Teichwirtschaft in Zukunft stark zurückgehen, und die extensiv genutzten Teiche, die Teiche mit Freizeitnutzung und die aufgelassenen Teiche werden stark bis sehr stark zunehmen. Dadurch würde sich der Aischgrund sehr stark verändern.

6 Leitideen zur Zukunft der Karpfenteichwirtschaft im Aischgrund

Wenn die Entwicklung der Teichwirtschaft im Aischgrund so weitergeht wie in den letzten 25 Jahren und wenn sich die wirtschaftlichen Probleme der Teichwirtschaft im gleichen Maße wie in der Vergangenheit verschärfen, dann dürfte in 25 Jahren, also im Jahr 2038, wahrscheinlich folgende Situation anzutreffen sein: Die konventionelle Teichwirtschaft dürfte zum größten Teil – meist im Kontext von Betriebsübergaben oder –aufgaben – zusammengebrochen sein, und neben 3–5 großen Betrieben dürften nur noch wenige Nebenerwerbsbetriebe die Teichwirtschaft auf die herkömmliche Weise betreiben. Sehr viele Teiche werden dann aufgelassen sein, zahlreiche andere werden zu Freizeitwecken genutzt, und der Naturschutz wird die Zahl der von ihm betreuten Teiche stark erhöht haben. Damit sind folgende Verluste verbunden:

- Die spezifische, kleinräumig durch Teiche geprägte Kulturlandschaft des Aischgrunds ist weitgehend verschwunden und durch austauschbare, ubiquitäre Landschaftselemente ersetzt; bestenfalls wäre noch

- einige Teichgruppen an wenigen Stellen inselhaft erhalten;
- Zahlreiche schützenswerte Arten und Biotope sind verschwunden, weil viele von ihnen größere Flächen benötigen und in isolierten Teichen keine Zukunft besitzen;
- Zahlreiche dezentrale Arbeitsplätze wären verschwunden, und die Bewohner des Aischgrund würden zur Arbeit in die benachbarten Städte auspendeln;
- Mit dem Verlust der spezifischen Kulturlandschaft und der dezentralen Arbeitsplätze geht auch die spezifische regionale Identität im Aischgrund, die eng mit der Teichwirtschaft verbunden war, verloren, und der Aischgrund wird zu einer „normalen“ Auspendlerregion, die sich von anderen ihrer Art nicht unterscheidet.

Diese Verluste betreffen sowohl ökonomische wie ökologische und soziokulturelle Aspekte, und sie sind so groß, dass damit eine spürbare Verschlechterung der Lebens- und Umweltqualität im Aischgrund verbunden ist. Deshalb engagieren sich sehr viele Akteure in der Region dafür, dass die Teichwirtschaft im Aischgrund nicht flächenhaft zusammenbricht. Dieses Engagement wird noch dadurch gestärkt, dass die traditionelle/konventionelle Karpfenteichwirtschaft alle Kriterien eines nachhaltigen Wirtschaftens erfüllt (Lfl 2007: 10): Erhalt dezentraler Arbeitsplätze, sehr enger Bezug zur Tradition und zur regionalen Identität und wirtschaftliche Produktion auf eine nicht-intensive Weise, die mit einer sehr hohen Artenvielfalt und einer kleinräumigen Landschaftsgestaltung verbunden ist und die ihre natürlichen Produktionsgrundlagen nicht nur nicht vernutzt, sondern im Laufe der Zeit sogar noch erhöht und verbessert. Und auf diese Weise wird ein hochwertiges und gesundes Lebensmittel erzeugt, das zudem alle Ansprüche einer artgerechten Tierhaltung erfüllt..

Obwohl es also sehr gute Gründe dafür gibt, dass die konventionelle Karpfenteichwirtschaft im Aischgrund eine Zukunft besitzen sollte, ist ihre aktuelle Situation trotzdem sehr schwierig, und ihre gezielte Aufwertung stellt eine große Herausforderung dar. Deshalb reicht es nicht aus, auf die allgemeinen Richtigkeiten eines nachhaltigen Wirtschaftens zu verweisen, sondern man muss sich auf die aktuellen Probleme *im Detail* einlassen und diese zum Ausgangspunkt von Aufwertungsstrategien machen.

Der erste Punkt besteht darin, dass die normativen Leitideen der unterschiedlichen Akteure gar nicht so weit voneinander entfernt liegen, wie es auf den ersten Blick aussieht:

Die normale Antwort auf wirtschaftliche Probleme einer extensiven Nutzungsform, die Intensivierung, wird weder von der Teichgenossenschaft Aischgrund, noch von der Außenstelle für Karpfenteichwirtschaft

in Höchststadt vertreten. Da zu Zeiten der ehemaligen DDR die Karpfenteichwirtschaft dort gezielt intensiviert wurde bis hin zu 3 000–4 000 K₂/ha, also dem Drei- bis Vierfachen der Aischgründer Besatzdichten (mündliche Mitteilung OBERLE), und da seit längerer Zeit Betriebe in Israel mit noch höheren Besatzdichten erfolgreich arbeiten (HUBERT 1991: 22, Lfl 2007: 19), ist das Wissen um eine Intensivierung der Karpfenteichwirtschaft vorhanden. Aber eine solche Intensivierung wäre mit den Aischgründer Betriebsstrukturen nicht vereinbar und würde diese völlig in Frage stellen. Die Ablehnung der Intensivierung geht im Aischgrund sogar so weit, dass der Einsatz von eiweißreichem vollwertigem Mischfutter, wie es in Sachsen verwendet wird (Lfl 2007: 43), im Aischgrund abgelehnt wird, indem man auf Getreidezufütterung besteht (Expertengespräch Jakob).

Die entgegengesetzte Antwort auf wirtschaftliche Probleme einer extensiven Nutzungsform, die Natur an die erste Stelle zu setzen und das Wirtschaften der Natur unterzuordnen, ist zwar mit dem „Karpfen pur Natur“ im Aischgrund präsent, aber dies bleibt trotzdem nur ein Produkt mit randlicher Bedeutung. Der Naturschutz erklärt sehr eindeutig, dass man die „Rote-Liste-Arten“ nur dauerhaft erhalten könne, wenn die 5–10% der ökologisch besonders wertvollen Teiche weiterhin im Kontext der vielen anderen Teiche existieren, was nur mit einer aktiven Teichwirtschaft möglich ist (Expertengespräche).

Die dritte Antwort auf wirtschaftliche Probleme einer extensiven Nutzungsform ist der Verzicht auf die Bewirtschaftung und ihre Ersetzung durch eine Freizeitnutzung. Sowohl die Vertreter der Teichwirtschaft wie die des Naturschutzes lehnen die Ausweitung der Angelteiche ab, und zwar wegen der Störung der Teichwirtschaft, der Umwandlung der Teiche zu stark frequentierten Freizeitorten mitten in der freien Landschaft, des Verlustes der Artenvielfalt und der vielfältigen ökologischen Belastungen (Experteninterviews). Es gibt keine gesellschaftliche oder politische Gruppe im Aischgrund, die diese von Privatpersonen und Angelvereinen voran getriebene Entwicklung als wünschenswert ansieht.

Es ist keineswegs selbstverständlich, dass als Reaktion auf die wirtschaftlichen Probleme der Teichwirtschaft im Aischgrund diese drei „klassischen“ Antworten – Intensivierung, Natur, Freizeit – abgelehnt werden. Dies stellt zwar auf der einen Seite eine sehr wichtige Grundlage für eine positive Zukunftsentwicklung dar, verhindert aber auf der anderen Seite auch nicht zahlreiche Konflikte, wie sie in Abschnitt 4 angesprochen wurden.

Deshalb ist es erforderlich, sich die gemeinsame positive Leitidee – den Erhalt der nicht-intensiven Karpfenproduktion – im Detail anzusehen, um daraus konkrete Aufwertungsschritte zu entwickeln.

7 Aufwertungsmöglichkeiten der Karpfenteichwirtschaft im Aischgrund

In den bisherigen Ausführungen ist deutlich geworden, dass die Karpfenteichwirtschaft eine multifunktionale Bedeutung besitzt, weshalb die Aufwertungsmöglichkeiten die Themenfelder Produktion, Naturschutz, Regionalprodukt, Konsumenten und Freizeit thematisieren.

7.1 Produktion: Der „Aischgründer Karpfen g.g.A.“

Die Teichgenossenschaft Aischgrund leitete 2003 die Aufnahme des Aischgründer Karpfens in das EU-Gütesiegel für geschützte Herkunftsangaben ein, und am 26.11.2012 wurde dieser Karpfen mit der „geschützten geographischen Angabe (g.g.A.)“ ausgezeichnet, bei der mindestens eine der Erzeugungs-, Herstellungs- oder Verarbeitungsstufen in einem bestimmten Gebiet erfolgen muss. Als „Aischgründer Karpfen“ dürfen jetzt nur noch solche Karpfen bezeichnet werden, die im Gebiet des Aischgrundes von K_2 zu K_3 aufgezogen worden sind.

Rein theoretisch wäre es auch möglich, gewesen, bei der EU die „geschützte Ursprungsbezeichnung (g.U.)“ zu beantragen, bei der *alle* Erzeugungsstufen im gleichen Gebiet erfolgen müssen. Dies hätte bedeutet, dass die gesamte Karpfenproduktion vom Karpfenlaich bis zum K_3 im Aischgrund hätte ablaufen müssen. Nach vielen Diskussionen hat dies die Teichgenossenschaft Aischgrund abgelehnt, weil die Befürchtungen zu groß waren, dass bei der Aufzucht von K_0 zu K_1 durch nasse, kalte Witterung oder Vogelfraß sehr große Verluste auftreten könnten. In solchen Fällen wollte man sich die Möglichkeit offenhalten, die Verluste durch Importe aus anderen Regionen auszugleichen (Experteninterview *Jakob*).

Mit der „geschützten geographischen Angabe“ sind zwei Kriterien verbunden: Die Besatzdichte darf maximal $800 K_2/ha$ und der Fettanteil im Karpfenfleisch maximal 10% betragen. Mit der Besatzobergrenze von $800 K_2/ha$ wird eine nicht-intensive Karpfenhaltung gewährleistet und eine weitere Intensivierung unterbunden; die Limitierung des Fettanteils ist nur zu erreichen, wenn die Naturnahrung bei der Karpfenproduktion einen erheblichen Stellenwert besitzt und wenn lediglich Getreide und Leguminosen in gewissem Umfang zugefüttert werden (kein eiweißreiches Futter). Beide Kriterien garantieren also eine nicht-intensive Karpfenhaltung, die sich gleichzeitig sehr positiv auf die Karpfenqualität auswirkt, denn je größer der Anteil der Getreidefütterung wird, desto fettreicher wird das Karpfenfleisch und desto stärker wird der Geschmack beeinträchtigt (Experteninterviews).

Zwar wurde die „geschützte Herkunftsangabe“ erst spät beantragt, und es dauerte auch sehr lange, bis sie endlich umgesetzt wurde – was beides als ziemlich nachteilig zu bewerten ist –, aber damit wird jetzt von Seiten der Teichwirtschaft die Leitidee einer nicht-intensiven Karpfenproduktion (relevanter Anteil der Naturnahrung, Limitierung der Zufütterung und der Besatzdichte) erstmals verbindlich umgesetzt. Und damit ist es jetzt möglich, zwei der aktuellen wirtschaftlichen Probleme zu lösen, nämlich den fehlenden Schutz der Bezeichnung „Aischgründer Karpfen“ und das Fehlen jeglicher Qualitätskriterien. Damit könnten sich in Zukunft die Absatzmöglichkeiten der Teichwirte spürbar verbessern.

7.2 Naturschutz und Teichwirtschaft

Die Vertreter des Naturschutzes wissen, dass die ökologisch wertvollen Feuchtbiotope im Aischgrund vom Menschen geschaffen wurden und dass sie ohne permanente Nutzung und Pflege relativ schnell verlanden und damit als Feuchtbiotope verschwinden würden. Weiterhin weisen sie darauf hin, dass die wertvollsten Teiche nur dann langfristig in ihrer Qualität erhalten werden können, wenn sie nicht inselförmig und isoliert in der Landschaft liegen (Expertengespräche). Um seine naturschutzfachlichen Ziele erreichen zu können, braucht der Naturschutz daher eine aktive, lebendige Teichwirtschaft, die jedoch auf nicht-intensive Weise betrieben werden muss, weil andernfalls Konflikte entstehen würden.

Obwohl Konflikte zwischen Teichwirtschaft und Naturschutz im Aischgrund oft sehr heftig ausgeprägt waren, zeigt eine sachlich-distanzierte Analyse, dass die inhaltlichen Gegensätze gar nicht so groß sind:

Besatzdichte: Für den Naturschutz sind Besatzdichten bis $600 K_2/ha$ akzeptabel, beim „Aischgründer Karpfen g.g.A.“ liegt die Obergrenze bei $800 K_2/ha$, und die aktuellen Besatzdichten liegen im Aischgrund etwa zwischen 700 und $1000 K_2/ha$, wobei der Durchschnitt bei etwa $750 K_2/ha$ liegt (Expertengespräch *Oberle*). Die Differenz zwischen 600 und $800 K_2/ha$ ist also nicht groß, und *alle* Gesprächspartner bestätigten auf Nachfrage explizit, dass mit dieser Differenz keine grundsätzlichen inhaltlichen Gegensätze verbunden seien.

Pflegemaßnahmen: Der Naturschutz möchte strukturvielfältige Teiche mit Verlandungszonen, die Teichwirte möchten die Verlandungszonen immer wieder beseitigen. Das beiden Parteien gemeinsame Interesse ist dabei der Erhalt der Teiche als Teiche, was ohne Entlandungen gar nicht möglich ist. Daher besteht der Konflikt nicht in der Frage: Entlandung ja oder nein, sondern lediglich in der Frage, *auf welche Weise* die notwendigen Entlandungen durchgeführt

werden, und dabei lassen sich durchaus Lösungen finden, die für Teichwirtschaft und Naturschutz gleichermaßen akzeptabel sind. Gleiches gilt auch für andere Pflegemaßnahmen.

Vogelschutz: Da geschützte Vögel (und andere Tiere) im Laufe der Zeit wieder so zahlreich geworden sind, dass sie sehr große Schäden in den Teichen verursachen, dürfen sie inzwischen systematisch vergrämt und auch abgeschossen werden. Damit ist dieses Problem, was lange Zeit einen sehr heftigen Konflikt darstellte, eigentlich entschärft. Allerdings ist die aktuelle Lösung nur dann tragfähig, wenn der Teichwirt selbst ein Jäger ist und seine Teiche arrondiert sind. Da dies jedoch im Aischgrund eher selten ist, sind deshalb noch zusätzliche Maßnahmen wie zum Beispiel eine „revierübergreifende Gemeinschaftsjagd“ erforderlich (Expertengespräch *Jakob*), um dieses Problem definitiv zu lösen.

In allen drei Konfliktfeldern sind die sachlichen Gegensätze zwischen Teichwirtschaft und Naturschutz nicht wirklich stark ausgeprägt, so dass sich dabei eigentlich gemeinsame Lösungen finden lassen müssten. Dass dies trotzdem nur schwer möglich ist, verweist darauf, dass die Sachdiskussion durch den „klassischen“ Gegensatz zwischen Wirtschaft und Naturschutz überlagert wird (ein Produzent denkt nur wirtschaftlich und lässt sich vom Naturschutz nie etwas vorschreiben – ein Naturschützer denkt immer von der Natur her und nie wirtschaftlich). Allerdings stammt dieser Gegensatz aus den 1970er und 1980er Jahren, und inzwischen sind beide Seiten in Deutschland und in Bayern aufeinander zugegangen und haben zahlreiche Kooperationsmöglichkeiten entwickelt., die allerdings im Aischgrund offenbar wenig präsent sind. Dies scheint der Grund zu sein, weshalb die Sachfragen oft in den Hintergrund gedrängt werden, und dies ist auch der Grund, weshalb dieses Konfliktfeld hier so relativ ausführlich dargestellt wird. Immerhin bestätigen alle Gesprächspartnern, dass die Heftigkeit der Konflikte in den letzten Jahren deutlich abgenommen habe und dass man inzwischen „wieder miteinander redet“.

7.3 Der Aischgründer Karpfen als Qualitätsprodukt

Sowohl die Teichwirtschaft wie der Naturschutz sind also heute der Auffassung, dass der Aischgründer Karpfen nur eine Zukunft als ein hochwertiges Qualitätsprodukt, besitzt, wenn er auf eine nicht-intensive Weise produziert wird, und diese Auffassung wird durch eine sachliche Analyse der ökonomischen, ökologischen und sozio-kulturellen Aspekte der Karpfenteichwirtschaft bestätigt. Allerdings erfordert dies auch, dass der Aischgründer Karpfen in allen

Aspekten ein in sich stimmiges und überzeugendes Produkt darstellen muss. Dies ist jedoch derzeit erst teilweise der Fall und erfordert in drei Bereichen noch erhebliche Anstrengungen:

1. Die Ausweisung des Aischgründer Karpfens als „geschützte geographische Angabe“ ist in sich widersprüchlich (Ermöglichung von Satzfisch-Importen aus anderen Regionen), und erst die „geschützte Ursprungsbezeichnung“ garantiert seine Qualität in *allen* relevanten Aspekten und durch *alle* Produktionsstufen hindurch. Auch wenn dies kurzfristig nicht realisierbar ist, müsste es doch mittelfristig unbedingt angestrebt werden, damit der Aischgründer Karpfen ein wirklich in sich stimmiges Produkt werden kann.
2. Da die meisten Teichwirte keine Hälterungen besitzen, ist der Bau von Hälterungen eine sehr wichtige Maßnahme, um die Wertschöpfung der Produzenten zu erhöhen, indem sie dadurch ihre Karpfen direkt an die Gastwirtschaften im Aischgrund verkaufen könnten. Da solche Hälterungen fließendes Wasser benötigen, müssen sie nahe an einem Bach oder Fluss, also häufig in Feuchtwiesen (auch diese sind geschützte Biotope mit besonderer Bedeutung nach § 30 BNatSchG) errichtet werden, und sie müssten dezentral an mehreren Stellen im Aischgrund entstehen, damit sie diese Aufgabe erfüllen können. Derzeit scheinen dabei die Probleme von Seiten der Teichwirte wie des Wasserrechts und des Naturschutzes kaum überwindbar zu sein, aber damit der Aischgründer Karpfen ein in sich stimmiges Produkt wird, muss er von der Aufzucht bis zum Verbrauch in der Region bleiben und darf nicht von Fischhändlern im Herbst teilweise exportiert werden.
3. Wenn die Zukunft des Aischgründer Karpfens darin besteht, dass er als Qualitätsprodukt angeboten wird und wenn diese Qualität untrennbar mit seiner nicht-intensiven Produktionsweise verbunden ist, dann muss nach außen sehr deutlich und klar herausgestellt werden, dass zwischen Karpfenproduktion und Naturschutz nicht nur kein Gegensatz besteht, sondern dass beides untrennbar zusammengehört. Bedauerlicherweise sorgen die heftigen, meist jedoch nur indirekt ausgetragenen Konflikte zwischen Teichwirtschaft und Naturschutz vor Ort dafür, dass dieser so zentral wichtige Aspekt nicht seine angemessene Bedeutung erfährt, was sich als starke Blockade auswirkt. Der Überwindung dieser Blockade kommt bei der Zukunft des Aischgründer Karpfens eine Schlüsselposition zu.

Erst wenn diese drei Punkte befriedigend gelöst sind, wird der Aischgründer Karpfen wirklich ein in sich stimmiges und überzeugendes Qualitätsprodukt, das erfolgreich vermarktet werden kann.

7.4 Der Aischgründer Karpfen als Regionalprodukt

Regionalprodukte entstehen in Deutschland ab Mitte der 1990er Jahre als eine neue Form des Wirtschaftens, und dabei stehen der Erhalt dezentraler Arbeitsplätze, kurze Transportwege und ein Vertrauensverhältnis zwischen Produzenten und Konsumenten, Frische und Qualität der Produkte sowie der Erhalt der vielfältigen Kulturlandschaften im Zentrum (BÄTZING 2010). Während Regionalprodukte in einer längeren Anfangszeit Nischenprodukte sind, besitzen sie heute eine relativ große Popularität.

Der 1996 gegründete Marketingverein „Die Region Nürnberg e. V.“ fördert Regionalprodukte sehr früh, indem er bereits im Jahr 1997 die Dachmarke „Original Regional“ schafft und aktiv unterstützt. Mit der Entstehung der „Europäischen Metropolregion Nürnberg“ im Jahr 2005 werden Regionalprodukte noch weiter aufgewertet, indem in der „Bad Windsheimer Erklärung“ offiziell beschlossen wird, dass man zur Stärkung der ländlichen Räume in der Metropolregion „...das Handlungsfeld regionale Wirtschaftskreisläufe und regionale Produkte/Spezialitäten ... intensiv bearbeiten ...“ will (EMN 2007: 2).

Der Aischgründer Karpfen gilt von Beginn an als typisches Regionalprodukt, das zur Region Nürnberg untrennbar dazu gehört, und dies zeigt sich im „1. Spezialitätenwettbewerb der Metropolregion Nürnberg“ sehr eindrücklich: Der Aischgründer und der Oberpfälzer Karpfen werden in der Rubrik „Unsere Klassiker – typisch für die ganze Region“ als eines von acht Regionalprodukten besonders herausgestellt, und bei der Auswahl „Unsere Besonderen – ausgezeichnet 2011“ erhält der Aischgründer Karpfen ein „Krönchen“ als Auszeichnung für eine „besonders herausragende Bewertung“ (EMN 2011).

Von der Entwicklung der Regionalprodukte und ihrer besonderen Förderung in der Region Nürnberg profitiert die Teichwirtschaft im Aischgrund direkt, weil der Aischgründer Karpfen von den Konsumenten unmittelbar und völlig selbstverständlich als „Regionalprodukt“ angesehen wird, obwohl dies streng genommen erst mit seiner Ausweisung als „geschützte geographische Angabe“ im Jahr 2012 voll zutrifft.

Gerade weil es inhaltlich so nahe liegt, den Aischgründer Karpfen als Regionalprodukt noch besser zu vermarkten, fällt es umso deutlicher auf, dass die Teichwirte seit 1997 keinerlei Initiative in diese Richtung entwickeln und dass sie bei den 23 Partnerinitiativen von „Original Regional“ nach wie vor nicht vertreten sind. Die gestiegene Bedeutung der Regionalprodukte wirkt sich zwar auf den Absatz des Aischgründer Karpfens positiv aus (Experteninterview Jakob), aber die Teichwirte ergreifen nicht die damit verbundenen Möglichkeiten, um diese Entwicklung

auf ihre Bedürfnisse hin optimal auszugestalten, weil sich diese neue Form des Wirtschaftens offenbar ihrem (konventionellen) Verständnis von Wirtschaften sperrt.

Wenn jedoch der Aischgründer Karpfen als Qualitätsprodukt mit nicht-intensiver Produktionsform aufgewertet werden soll (siehe Abschnitt 7.3), dann stellt es eine besonders attraktive Möglichkeit dar, ihn als Qualitätsregionalprodukt zusätzlich zu stärken.

7.5 Neue Karpfenprodukte und neue Konsumentengruppen

Nicht nur bei der Produktion, sondern auch beim Konsum des Aischgründer Karpfens spielen die konventionellen Strukturen bis vor wenigen Jahren eine große Rolle: Er wird üblicherweise in den zahlreichen Gaststätten oder „Fischküchen“ im Aischgrund und in den benachbarten Städten verzehrt (BAUERREISS 2011 führt im Gebiet des Aischgrundes 130 solcher Gaststätten auf, RAUDNER 2003: 32 erfasst 219 Gaststätten), die meist eine sehr lange Tradition besitzen, aber oft kein großes Interesse an Neuerungen bekunden (RAUDNER 2003: 36 und 66–67). Insbesondere erstaunt, dass der Karpfen dabei oft auf herkömmliche Weise – „gebacken“ oder „blau“ – angeboten wird, ohne ihn mit anderen Regionalprodukten wie fränkisches Landbier, Frankenwein oder fränkischen Kartoffelsalat zu kombinieren (RAUDNER 2003: 40–41). Es ist deshalb nicht verwunderlich, dass dieser Rahmen in erster Linie diejenigen Personen anspricht, die mit dem Karpfen aufgewachsen sind und für die Karpfenessen zur Tradition gehört.

Da das Image des Karpfens – ein Fisch, der im Morast wühlt – bei Menschen, die ihn nicht kennen, oft nicht hoch ist (ENGELHARDT 2006: 85), kann man seine Qualität als hochwertiges und gesundes (eiweißreiches und fettarmes) Lebensmittel und als wohlschmeckendes Gericht am einfachsten in Verbindung mit neuen Karpfenprodukten herausstellen. Den Ausgangspunkt stellt das „Karpfen-Filet“ dar, das keine lästigen Gräten besitzt, einfach zu essen ist und das daher „... die Leute an den Karpfen bringt“ (RAUDNER 2003: 42), also neue Konsumentengruppen erschließt. Seit einigen Jahren werden auch neue Formen der Karpfenzubereitung angeboten (Karpfen in Bier- und Weinsud, mit unterschiedlichsten Soßen, auf böhmische oder Schnapsbrennerart), und es werden völlig neue Karpfenprodukte entwickelt wie Karpfenbratwurst, Karpfenbutter, Karpfencreme, Karpfenschinken, Karpfenpressack oder Karpfensushi. Diese Produktinnovationen, die vor einiger Zeit noch schwer vorstellbar waren, sind wichtige Elemente, um den Karpfen gezielt aufzuwerten, und sie sollten in Zukunft weiter ausgebaut werden, wobei der Schwerpunkt auf der Qualität und nicht auf Exotik liegen sollte.

Mit diesen neuen Produkten ist es möglich, neue Konsumentengruppen mit dem Karpfen vertraut zu machen, wobei der Karpfen als gesundes und hochwertiges Regionalprodukt besonders gut das traditionelle Image überwinden kann. Die Ansätze dazu gehen bereits in eine gute Richtung, müssten aber noch systematisch gestärkt und ausgeweitet werden.

7.6 Freizeit und Tourismus als Förderung der Teichwirtschaft

Im Gegensatz zur Nutzung der Karpfenteiche als Angelteiche, bei der sich Teichwirtschaft und Freizeitnutzung wechselseitig ausschließen, gibt es wichtige andere Freizeitnutzungen, die die Teichwirtschaft unterstützen und fördern.

Die ökonomisch wichtigste Freizeitaktivität im Aischgrund ist der Verzehr eines Karpfens in einer lokalen Gastwirtschaft, wofür Veranstaltungen wie Karpfen-Hoffeste oder Karpfen-Kirchweihen seit kurzem gezielt werben. Die älteste und bekannteste Veranstaltungsreihe sind die „Aischgründer Karpfenschmeckerwochen“, die seit 1979 regelmäßig jedes Jahr stattfinden und die vom Landkreis Neustadt/Aisch-Bad Windsheim (NEA) organisiert werden. Im Landkreis Erlangen-Höchstadt (ERH) gibt es den „Karpfenpass“, bei dem derjenige einen Preis erhält, der innerhalb einer Karpfensaison nachweislich die meisten Karpfen verspeist (BAUERREISS 2011: 45). Beide Veranstaltungen wenden sich an die Bewohner des Aischgrundes und der benachbarten Städte, wobei eine „Karpfenkönigin“ (Landkreis ERH) und eine „Karpfenprinzessin“ (Landkreis NEA) die Öffentlichkeitsarbeit unterstützen (a.a.O.: 43).

Auffällig ist, dass diese Veranstaltungen nicht im gesamten Aischgrund stattfinden, sondern dass dabei die Landkreisgrenzen eine wichtige Rolle spielen, wobei die beiden Landkreise ERH und NEA nicht direkt zusammenarbeiten und die Landkreise Bamberg und Forchheim abseits stehen. So positiv und wichtig diese Veranstaltungen auch sind, so sehr wird ihre Bedeutung und Wirkung dadurch beeinträchtigt, dass sie nicht den gesamten Aischgrund einbeziehen und jeweils an den Landkreisgrenzen enden.

Neben dem Besuch von Gastwirtschaften werben seit einigen Jahren zwei Museen um Besucher, nämlich das „Aischgründer Karpfenmuseum“ im Alten Schloss in Neustadt/Aisch (2008 eröffnet, 2011 erweitert) und das „Jagd- und Fischereimuseum in Neuhaus“ (Gemeinde Adelsdorf/ERH).

Weiterhin wurden in den letzten zehn Jahren gezielt Karpfenlehrpfade, Karpfenwanderwege und Karpfenradwege („Aischtalradweg“ von Bamberg nach Rothenburg ob der Tauber, „Fränkischer Karpfenradweg“ von Erlangen über Höchstadt/Aisch

nach Dinkelsbühl) angelegt, um Besuchern die vielfältige und abwechslungsreiche Kulturlandschaft des Aischgrundes als lohnenswertes Ziel für Tagesausflüge vorzustellen. Auf diese Weise soll die Wertschöpfung in der Region weiter gesteigert werden, was dann indirekt auch wieder der Teichwirtschaft nutzt.

Diese Freizeitangebote richten sich zwar in erster Linie an die Bewohner der benachbarten (Groß) Städte, aber sie sprechen auch Übernachtungs- oder Urlaubsgäste an. Zu diesem Zweck wurde an der vielbefahrenen Autobahn A 3 Frankfurt – Nürnberg, die direkt durch den Aischgrund führt, eine große Hinweistafel „Karpfenland Aischgrund“ aufgestellt, es wurde der Verein „Karpfenland Aischgrund e.V.“ gegründet, der gezielt Ausflugs- und Übernachtungsgäste anspricht (das beworbene Gebiet umfasst jedoch nur 15 Gemeinden im Tal der Aisch), und es wurde mit „Karpfenland Travel“ eine Firma in Höchstadt gegründet, bei der man „Karpfenland-Erlebnistouren“ direkt buchen kann. Der Aufbau eines Tourismus im Aischgrund (grundsätzlich dazu siehe WETTSCHUREK 2006) ist jedoch nicht einfach, da es hier keine Tourismustradition gibt und das Gebiet so nahe am Verdichtungsraum Nürnberg liegt, dass es in erster Linie als städtischer Naherholungsraum wahrgenommen wird.

Grundsätzlich kann man feststellen, dass der Aufbau von Freizeit- und Urlaubsangeboten rund um den Karpfen eine sehr sinnvolle und notwendige Strategie darstellt, um die Wertschöpfung des Aischgründer Karpfens als Qualitätsregionalprodukt durch die Verlängerung der Wertschöpfungskette weiter zu erhöhen. Das Erlebnis der Teichlandschaft und der eng mit ihr verflochtenen Geschichte, die in zahlreichen Schlössern, Kleinstädten, Dörfern sinnlich erlebbar ist, gehört zum Produkt Aischgründer Karpfen untrennbar dazu und trägt mit dazu bei, seine vielfältigen Qualitäten besser wahrzunehmen und zu schätzen. Auf diesem Weg wurden in den letzten zehn Jahren relevante Innovationen umgesetzt, die zuvor eher undenkbar waren, deren Wirksamkeit jedoch derzeit noch durch die politischen Grenzen behindert wird.

7.7 Bilanz

Der Aischgründer Karpfen stellt ein ideales Qualitätsregionalprodukt dar, weil er ein hochwertiges und gesundes Nahrungsmittel ist, dessen nicht-intensive Produktion gleichzeitig eine hohe Artenvielfalt und eine kleinräumige Kulturlandschaft erhält, den Anforderungen einer artgerechten Tierhaltung entspricht, dezentrale Arbeitsplätze sichert und die regionale Identität stärkt.

Dass diese konventionelle Produktionsweise heute noch existiert, verdankt sich der Nebenerwerbsstruktur und der starken Beharrungskraft der Teichwirte,

trotz wirtschaftlicher Schwierigkeiten an dieser Nutzungsform aktiv festzuhalten, ohne die Karpfenproduktion grundsätzlich zu intensivieren oder sie ganz aufzugeben.

Aber gerade diese Situation, die den Erhalt des Aischgründer Karpfens als Potenzial gewährleistet, stellt zugleich eine Blockade dar, die es schwer macht, ihn zu einem wirklich in sich stimmigen und überzeugenden Qualitätsregionalprodukt weiterzuentwickeln. Hier sind noch wichtige Innovationen und Veränderungen erforderlich, wenn der Aischgründer Karpfen eine tragfähige Zukunft erhalten soll. Die erstaunlichen Innovationen in den Bereichen neue Karpfenprodukte und Freizeitangebote rund um den Karpfen, die vor zehn Jahren noch undenkbar gewesen wären, zeigen jedoch, dass Innovationen im Aischgrund möglich sind. Daher ist zu wünschen, dass davon jetzt auch der Kernbereich der Karpfenteichwirtschaft erfasst wird.

Anmerkungen

- 1) Die studentischen Teilnehmer: Bauer, Magdalena; Beuerle, Ann-Sofie; Boas, Felix; Burger, Patrick; Cervenka, Patrick; Debarry, Annapia; Frank, Philipp; Gemeinholzer, Jan; Hartmann, Kerstin; Heinisch, Julia; Kalus, Jennifer; Karl, Céline; Kraft, Pascal; Kellermann, Johanna; März, Sandra; Maidhof, Eva; Nadler, Alexandra; Reutter, Franziska; Schlechtweg, Jonas; Viehhauser, Melanie.
- 2) Die elf Untersuchungsgebiete: 1: Schlüsselfeld, Burghaslach, Wachenroth, Mühlhausen, Birkach. 2: Burgebrach, Pommersfelden, Frensdorf, Hirschaid, Altendorf. 3: Hallerndorf und Exklave Pommersfelden. 4: Höchststadt nördlich der Aisch. 5: Vestenbergsreuth, Uehlfeld, Lonnerstadt, Höchststadt-West. 6: Gremsdorf, Höchststadt südlich der Aisch. 7: Dachsbach, Weisendorf. 8: Forchheim, Hausen, Baiersdorf, Möhrendorf, Mark. 9: Adelsdorf, Hemhofen, Röttenbach. 10: Erlangen (Stadt), Großenseebach, Heßdorf. 11: Herzogenaurach, Aurachtal, Oberreichenbach, Emskirchen, Neustadt/Aisch.
- 3) Da der Begriff „extensiv“ im Kontext der Aischgründer Teichwirtschaft sehr eng und spezifisch gebraucht wird (siehe Abschnitt 3.4 und 4.2), wird im gesamten Text als Gegenbegriff zur „intensiven“ Fischproduktion nicht der Begriff „extensiv“, sondern „nicht-intensiv“ verwendet.
- 4) Hierbei ist zu berücksichtigen, dass in vier Gemeinden (Emskirchen, Erlangen, Großenseebach, Heßdorf) lediglich die Gesamtzahl der stehenden Gewässer (zusammen 1141 Einheiten) mit ihrer Wasserfläche (zusammen 425,5 ha.) erfasst wurde, nicht jedoch zwischen Teichen und sonstigen stehenden Gewässern unterschieden wurde. Da der Anteil der sonstigen stehenden Gewässer, die keine Teiche sind, bei den 33 analysierten Gemeinden etwa 5% beträgt, müsste man rein theoretisch diesen Prozentsatz von den 1141 Teichen der vier Gemeinden noch abziehen.

Liste der durchgeführten Expertengespräche

Für diesen Aufsatz wurden zusätzlich zu den Expertengesprächen der studentischen Arbeitsgruppen folgende Expertengespräche geführt:

1. Teichwirtschaft und Naturschutz: Johannes Marabini (Untere Naturschutzbehörde/Landkreis Erlangen-Höchststadt), Anne-Marie Müller (Umweltrecht, Abteilungsleiterin Umwelt und Soziales/Landkreis Erlangen-Höchststadt), Claus Rammler (Höhere Naturschutzbehörde/Regierung von Mittelfranken) am 08.04.2013 in Höchststadt/Aisch.
2. Situation der Teichwirte: Walter Jakob (Teichgenossenschaft Aischgrund) am 13.05.2013 in Mühlhausen.
3. Situation der Teichwirtschaft: Dr. Martin Oberle (Außenstelle für Karpfenteichwirtschaft/Institut für Fischerei/Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft) am 13.05.2013 in Höchststadt/Aisch.

Literatur

- BÄTZING, Werner. 2012: Zur Aufwertung von Regionalprodukten unter der Dachmarke „Original Regional“. In: *Europäische Metropolregion Nürnberg* (Hg.): Regional-Monitor 2012. Zahlen – Karten – Fakten. Nürnberg: 28–33.
- BÄTZING, Werner. 2010: Die Regionalkampagne „Original Regional“ – eine wissenschaftliche Bilanz. Vortrag Fachtagung 18.11.2010 in Triesdorf. Online: <http://www.geographie.uni-erlangen.de/docs/wba_publ_226_Triesdorf.pdf> 13.05.2013.
- BALON, Eugene. 2004: About the oldest domesticates among fishes. In: *Journal of Fish Biology* 65: 1–27.
- BAUERREISS, Fritz. 2011: Fränkischer Karpfenführer. Erlangen. BNATSCHG. 2009: Bundesnaturschutzgesetz vom 29.07.2009. <<http://www.buzer.de/gesetz/8972/index.htm>> 12.05.2013.
- BUND. 2013: Das Projekt „Karpfen pur Natur“. Kreisgruppe Höchststadt-Herzogenaurach des Bundes Naturschutz in Bayern e.V. <<http://www.karpfenpurnatur.de>> 07.05.2013.
- EMN. 2011: Kulinarische Landkarte – unsere Originale. 1. Spezialitätenwettbewerb der Metropolregion Nürnberg. <www.spezialitaetenwettbewerb.de> 07.05.2013.
- EMN. 2007: Bad Windsheimer Erklärung der Europäischen Metropolregion (EMN). Bad Windsheim, 20.07.2007. <www.metropolregionnuernberg.de/fileadmin/metropolregion_nuernberg_2011/07_service/02_downloads/01_grundlagen_papiere/BadWindsheimer_Erklarung.pdf> 07.05.2013.
- ENGELHARDT, Martina. 2006: Das Konsumverhalten von jungen Erwachsenen hinsichtlich des Regionalprodukts „Aischgründer Karpfen“. Zulassungsarbeit Lehramt Gymnasium am Institut für Geographie. Erlangen.
- ERMANN, Ulrich. 2005: Regionalprodukte. Vernetzungen und Grenzziehungen bei der Regionalisierung von Nahrungsmitteln. Stuttgart.
- FRANKE, Thomas & Stefan BAYER. 1995: Lebensraumtyp Teiche. In: *Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen und Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege* (Hg.): Landschaftspflegekonzept Bayern II.7. München.
- HENNIG, Sabine. 1998: Untersuchung zum Stoffhaushalt von Karpfenteichen bei Forchheim. Diplomarbeit Institut für Geographie. Erlangen.
- HUBERT, Roland. 1991: Die Aischgründer Karpfenteichwirtschaft im Wandel. Eine wirtschafts- und sozialgeographische Untersuchung. Passau (=Passauer Schriften zur Geographie 9).

- HUBERT, Roland. 1986: Neuere Entwicklungstendenzen in der Aischgründer Karpfenteichwirtschaft. In: Mitteilungen der Fränkischen Geographischen Gesellschaft 31/32: 557–578.
- HUBERT, Roland. 1985: Strukturprobleme und Entwicklungstendenzen der Karpfenteichwirtschaft im Aischgrund am Beispiel des Landkreises Erlangen-Höchstadt. Zulassungsarbeit Lehramt Gymnasium am Institut für Geographie. Erlangen.
- KRETTINGER, Beate. 2003: „Pfundige“ Naturschutz-Spezialität aus dem Aischgrund – der „Karpfen pur Natur“. In: Regional-Post 3: 10–13.
- KRIEGER, Klaus-Stefan (Hg.). 2011: 360 Jahre Hof Nützel-Oberle. Festschrift zum Jubiläum. Erlangen.
- KUNZE, Kurt. 1982: Die Bewirtschaftung von Karpfenteichen. Hamburg/Berlin.
- Lfl, Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft* (Hg.). 2007: Karpfenteichwirtschaft. Bewirtschaftung von Karpfenteichen. Gute fachliche Praxis. Dresden.
- MAIER, Christoph. 1979: Die Fischerei. In: Der Landkreis Erlangen-Höchstadt. Hof (Saale): 286–290.
- MÜCK, Wolfgang. 1991: Überlegungen zum Beginn der Teichwirtschaft im Aischgrund. In: Jahrbuch des Historischen Vereins für Mittelfranken 95: 13–18.
- MÜLLER, Dietbert. 1968: Geographische Probleme der Aischgründer Karpfenteichwirtschaft. In: Mitteilungen der Fränkischen Geographischen Gesellschaft 13/14: 359–369.
- MÜLLER, Dietbert. 1967: Karpfenteichwirtschaft im Aischgrund. Zulassungsarbeit Lehramt Gymnasium am Institut für Geographie. Erlangen.
- NABU (Hg.). 1999: Teichwirtschaften – Sahnstücke des internationalen Arten- und Biotopschutzes. Ergebnisse eines Seminars vom 23.10. bis 24.10.1999. Berlin. <<http://www.nabu-akademie.de/berichte/99teiche.htm>> 06.05.2013.
- OBERLE, Martin. 2010: Schützt die Karpfenteichwirtschaft in Naturschutz- und Vogelschutzgebieten! In: Fischer & Teichwirt 2: 55–58.
- OBERLE, Martin. 2003: Vielfalt des Lebens in Natur und Landeskultur – der Aischgrund. In: Fischerei & Naturschutz 5: 1–8.
- RAUDNER, Evelyn. 2003: Die Vermarktung des Aischgründer Karpfens in der regionalen Gastronomie. Möglichkeit der Aufwertung eines Regionalprodukts. Zulassungsarbeit Lehramt Realschule am Institut für Geographie. Erlangen.
- RAUDNER, Evelyn et al. 2005: Das „Fischküchenland“ Aischgrund – der Karpfen als Motor für die Gastronomie einer Region. In: Fisch Magazin 12: 119–123.
- RAUDNER, Evelyn et al. 2005a: Heute frischer Karpfen – Fisch als Motor für die Gastronomie einer ganzen Region. In: Bayerisches landwirtschaftliches Wochenblatt 195,2: 32–33.
- REUTTER, Franziska. 2012: Naturschutzkonflikte im Aischgrund. Bedeutung der Regionalvermarktung für den Erhalt einer multifunktionalen Kulturlandschaft. Bachelorarbeit am Institut für Geographie. Erlangen.
- SCHIESSL, Herta. 1990: Geschichtlicher Abriss, Struktur sowie aktuelle Fragen und Probleme der Teichwirtschaft in der Oberpfalz. In: Regensburger Beiträge zur Regionalgeographie und Raumplanung 2: 48–98.
- SCHMITT, Christa. 2003: Die Dechsendorfer Weiher. Fischlieferanten der Fürstbischöfe zu Bamberg. In: Die Fränkische Alb 1: 10–23.
- SCHMITT, Christa. 1987: Die Besitzgeschichte der Dechsendorfer Bischofsweiher in frühbayerischer Zeit. In: Erlanger Bausteine zur fränkischen Heimatforschung 35: 153–160.
- SCHWAB, Daniela. 2010: Regionalprodukte haben's schwer – aber in sich. In: Mitteilungen der Fränkischen Geographischen Gesellschaft 57: 17–30.
- SCHWAB, Daniela. 2010a: Regionalprodukte haben's schwer – aber in sich. Hemmnisse und Potenziale von Regionalprodukten in der Metropolregion Nürnberg. Eine zusammenfassende Auswertung verschiedener Arbeiten des Instituts für Geographie der Friedrich-Alexander-Universität. Zulassungsarbeit Lehramt Gymnasium am Institut für Geographie. Erlangen.
- Verordnung. 2012: Verordnung über das Naturschutzgebiet „Weiherkette nördlich Bösenbechhofen“ im Landkreis Erlangen-Höchstadt. In: Mittelfränkisches Amtsblatt 57/25: 163–169.
- WETTSCHUREK, Tatjana. 2006: Nachhaltige Tourismusentwicklung im Aischgrund. Bestandsaufnahme, Stärke-Schwächen-Profil und Leitideen zur Aufwertung. Zulassungsarbeit Lehramt Gymnasium am Institut für Geographie. Erlangen.

Autor

Werner Bätzing
 Institut für Geographie
 der Universität Erlangen-Nürnberg
 werner.baetzing@fau.de