

Bergbau, Metallrohstoffe und Exploration in Irland

Mining, Metal Resources and Exploration in the Republic of Ireland

(Manuskript 1987, stark erweiterte Neubearbeitung 2010)

Thomas Krassmann



**Cornish Man Engine House der Allihies Copper Mine
bei Bearhaven, Südwestirland Foto : Autor**

Zusammenfassung :

Mit dem vorliegenden Bericht wird die Entwicklung der Metallexploration und der Bergbauindustrie der Republik Irlands während der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts dargestellt. Einer geologisch / bergbauhistorischen Einführung folgt eine kurze Beschreibung der seit Anfang der 1960er Jahre erfolgten bedeutenden Neufunde Gortdrum, Tynagh und Silvermines. Breiteren Raum nimmt die Darstellung der Entdeckung des Tara - Erzkörpers ein, der mit mehr als 70 Millionen Tonnen Pb/Zn Erz einen für europäische Verhältnisse spektakulären Großfund darstellt und der während der 1970er Jahr in Irland für einen Explorationsboom sorgte.

Seit 1980 folgte auch der irische Bergbau dem allgemeinen europäischen Niedergang auf diesem Wirtschaftsgebiet; die meisten Grubenbetriebe wurden bis 1984 geschlossen. In den letzten Jahren etablierten sich aber zunehmend junge irische Explorationsgesellschaften, die bereits heute zum Teil bedeutende Erfolge aufweisen können. Daher fällt die abschließende Prognose der Entwicklung des irischen Bergbaus für die nächsten Jahre vorsichtig optimistisch aus.

Summary :

The publication deals with the development of ore exploration and mining in the Republic of Ireland during the second half of the 20th century. A short geological and historical introduction is followed by descriptions of the major new mine discoveries in the 1960ies like Gortdrum, Tynagh and Silvermines. More information is given about the exploration success at Tara, where orebodies with more than 70 million metric tons of rich lead/ zinc ores have been found – a rather spectacular exploration success not only by European standards, that triggered an exploration boom in Ireland during the 1970ies.

Since 1980 the Irish exploration and mining industry followed the general European downturn in this sector with all but one ore mine closing down before 1984. However in the last few years new small Irish managed exploration companies established themselves in an increasing rate, some of which have already found sizeable deposits or at least interesting exploration targets. The concluding outlook of the future Irish mining development in the Irish Republic therefore remains fairly optimistic.

Inhalt :

1. Einführung
2. 1955-1971 Die Zeit der großen Funde
3. 1971 -1975 Der Tara -Boom
4. 1975 -1985 Krise und Niedergang
5. 1985 -1987 Irland heute : Grundlagen für neue Hoffnung ?
6. Literaturverzeichnis
7. Nachtrag : Aktuelle Situation des Bergbaus in Irland 2010/2011

Vorwort 2010 :

Der folgende Text wurde von dem Autor 1987 geschrieben und war als Beitrag zur ersten Ausgabe einer dann doch nicht realisierten lagerstättenkundlichen Schriftenreihe geplant. Seither liegt der Text als – mittlerweile etwas angestaubtes Manuskript – in Archiv des Autors. Der Grund zur jetzigen Publikation liegt in folgenden zwei Gründen : zum einen sind die im Text angesprochenen historischen Aspekte nach wie vor von Bedeutung, zum anderen ist es recht interessant, sich einmal die weitere Entwicklung von Explorationsvorhaben der späten 1980er Jahre im Rückblick anzuschauen. Ergänzt wird die damalige Publikation durch neue Tabellen, Abbildungen, Karten sowie eine aktuelle Ergänzung zur Bergbausituation Irlands im Jahr 2010.

1.) Einführung :

Wenn auch gegenwärtig* lediglich ein Metallerzbergwerk in der Republik Irland in Förderung steht zeigen doch die intensiven Explorationsanstrengungen und Erfolge der letzten drei Jahrzehnte das Rohstoffpotential auf, das in Irland verborgen liegt.

Ausgehend von den Erfahrungen einer geologisch – lagerstättenkundlichen Irlandreise im Sommer 1987 soll daher mit diesem Bericht versucht werden ein Bild der "klassischen" irischen Prospektionsphase in den Jahren 1950 bis 1975 zu vermitteln. Darüber hinaus wird,, basierend auf den jüngsten Explorationserfolgen durch ENNEX und anderen Firmen, eine Prognose der Entwicklung in den kommenden Jahren versucht.

Das Grundgebirge Irlands wird durch die westlichen Ausläufer der Kaledoniden aufgebaut. Altpaläozoische Metarnorphite treten sowohl in einem breiten Streifen südlich Dublins als auch im Norden und Nordwesten der Insel auf (vgl. Abb. 2). Granitplutone finden sich in den Bergmassiven der Wicklow und der Mourne Mountains im Osten wie auch in Form des Galway - Granites im Westen aufgeschlossen. Überlagert werden diese Kristallingesteine von devonischen Rot - sedimenten (Old Red Sandstone), über dem im Hangenden mächtige unterkarbonische Kohlenkalke folgen. Diese in Irland sehr verbreiteten Kalksteine lassen sich aufgrund ihrer typisch biosparitischen Ausbildungsform gut mit den Kohlenkalken Belgiens vergleichen : hier wie dort findet der Terminus „Waulsortian Reef limestone" Anwendung. Gelegentlich finden sich in die kalkige Abfolge eingeschaltete dünnbankige Tuffithorizonte. und Sandsteinbänke, die lokal stratigraphischen Leitwert besitzen, so in Navan.. Die Schichten der Kohlenkalke wie auch. die der roten Sandsteine lagern im allgemeinen flachgewellt entlang weniger in Nordost - Südwestrichtung streichender Großfaltenachsen (vgl. Abb.2)..Häufiger ist eine oft intensive postvariszische Bruchtektonik zu beobachten, die die paläozoischen Sedimente in gegeneinander gekippte Blöcke zerlegt. Solche. Verwerfungszonen bilden bevorzugte Explorationsziele für Metallvererzungen.

Jüngere Festgesteine fehlen in der Republik Irland fast vollkommen, lediglich in einigen tektonischen Mulden hat sich kohlenflözführendes Oberkarbon erhalten. In diesem Zusammenhang sei auf die ausgedehnten tertiären Basaltvorkommen des benachbarten Nordirlands hingewiesen und auf die daran geknüpften großen Braunkohlenvorkommen.

Vergleicht man Irland mit Mitteleuropa, so fällt die Armut an historischen Lagerstätten auf. Dies ist um so erstaunlicher, als in Irland schon sehr frühzeitig Metalle geschmolzen und geschmiedet wurden. Die keltischen Bronzekessel und Schwerter wie auch der feingetriebene Goldschmuck weisen auf eine lange keltische Tradition der Metallgewinnung und Verarbeitung hin, die ihrerseits gut zugängliche und einfach auffindbare Lagerstätten voraussetzt. Zwar waren schon seit alther die Lagerstätten von Avoca und Silvermines bekannt, doch haben diese schon laut BERG (1926) „auf" die Dauer keinen Abbau gelohnt“.

* = 1987, bei Abfassung des Originalmanuskriptes

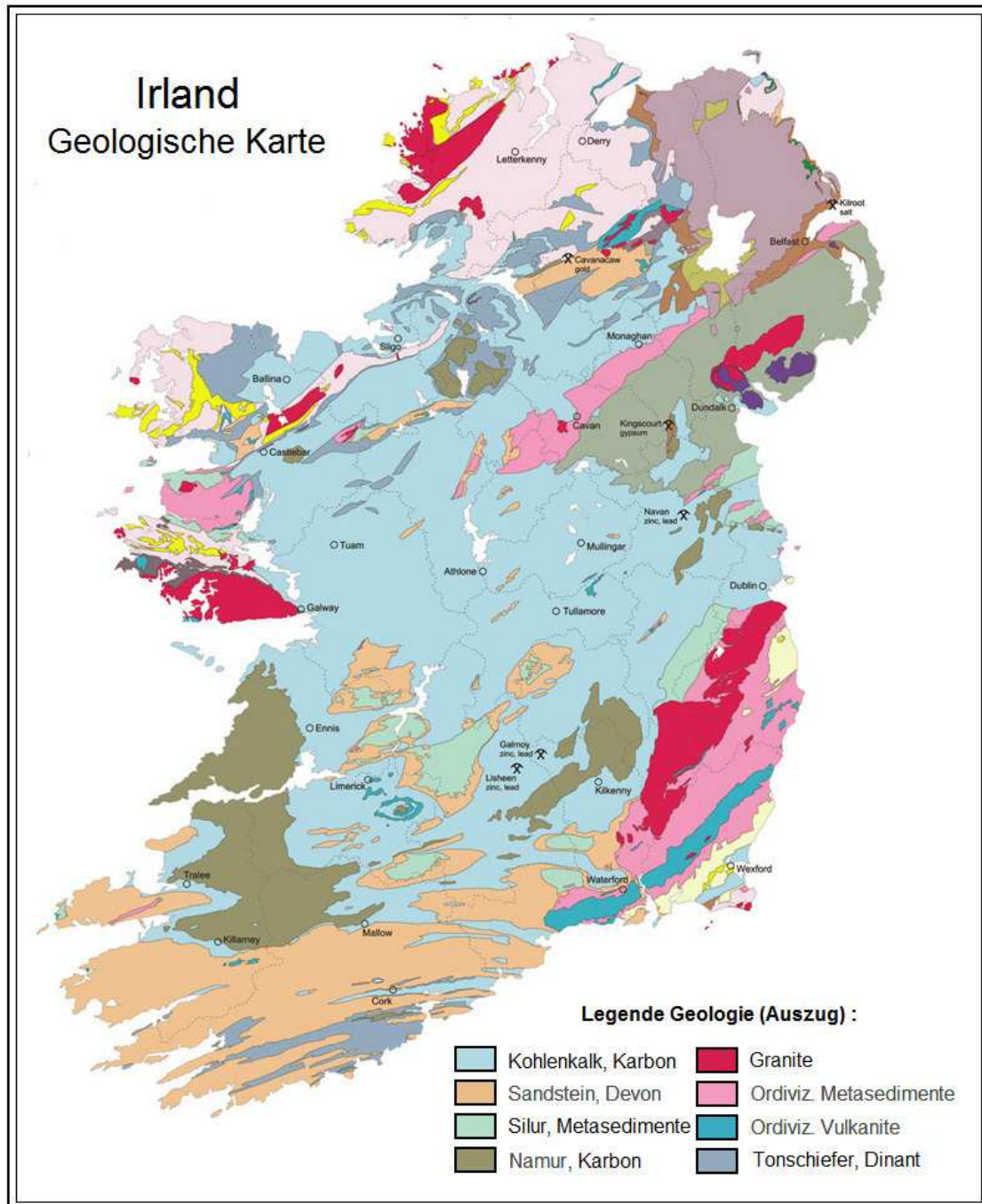


Abb.2 : Schematische Geologische Karte Irlands mit Auswahl wichtiger Gesteinseinheiten
umgezeichnet nach Irish Geological Survey

Neben diesen beiden großen Lagerstätten standen etliche Dutzend kleinere Vorkommen meist vorübergehend in Abbau. Es seien hier genannt die Blei - Zinkerzgänge von Glendalough in den Wicklow Mountains unweit von Dublin und die Kupfererzlagerstätte von Allihies bei Bearhaven im Südwesten Irlands (Abb.1). Jedoch gilt für alle diese Bergwerke das bereits von BERG gesagte , sodaß in lagerstättenkundlichen Arbeiten früherer Jahrzehnte oft nur die etwas lapidare Feststellung zu finden ist "Irland ist nicht besonders reich an Bodenschätzen".

2.) 1950 - 1971 : Die Zeit der großem Funde :

Um die Eigenversorgung mit Rohstoffen zu fördern wurde von der irischen Regierung im Jahre 1940 der "Mineral Development Act 11 verabschiedet., der Bergbauunternehmen weitgehende Steuervergünstigungen einräumte. Im Gegensatz zu zahlreichen anderen Staaten, die nach Beendigung des zweiten Weltkrieges derartige Vergünstigungen wieder aufhoben, verblieb die Regierung hier bei ihrer Politik , ja erweiterte die Steuervorteile für Bergbaugesellschaften in den Jahren 1955 und 1967 nochmals. Gleichzeitig wurden ab 1955 ausländische Explorationsfirmen dazu ermutigt, sich in Irland aktiv an der Aufsuchung von mineralischen Rohstoffen zu betätigen

Der Erfolg dieser für Europa einzigartigen staatlichen Förderung ließ nicht allzu lange auf sich warten. Kanadische Firmen, allen voran NORTHGATE mit ihrer irischen Tochter IRISH BASE METALS LTD. leiteten umfangreiche Explorationsprogramme in die Wege, bei dem besonders geochemische Methoden Anwendung fanden. Nach einer ersten noch relativ wenig erfolgreichen Förderung aus den seit langem bekannten Lagerstätten Avoca (1955-1962) und Silvermines (1949-1958) gelang im Jahr 1962 der IRISH BASE METALS mit der polymetallischen Lagerstätte Tynagh ein erster aufsehenserregender Fund. Dieser Explorationserfolg ist ein schönes Beispiel dafür, daß auch heute noch im geologisch scheinbar gut bekannten Gebieten bisher vollkommen unbekannte Großlagerstätten entdeckt werden können.

Neben dem exhalativ -synsedimentär entstandenen primären Sulfiderzkörper weist Tynagh eine eigentümliche dicht unter der Erdoberfläche liegende umfangreiche Oxidationszone auf. Hier treten vornehmlich karbonatische Pb -Zn -Cu Erze auf , die in einem schwarzen schmierigen Sulfid. - Tonschlamm eingebettet liegen. Die Lagerstätte Tynagh befindet sich dabei an einer geradezu klassisch erzhöflichen Stelle, an der Waulsortian Reet Limestone von einer großen Störungszone abgeschnitten wird.

Die Entdeckung des Tynagh Erzkörpers mit etwa 4-5 Millionen Tonnen 15 prozentigen Blei -Zink - Kupfererzes führte zu einem Explorationsboom bisher ungeahnten Ausmaßes für Irland. Zahlreiche bekannte subökonomische Pb/Zn/Ba Vorkommen wurden in der Folgezeit neu bewertet, viele weitere - auch solche anderer Metalle - wurden durch geochemische und geophysikalische Untersuchungen neu hinzu entdeckt.

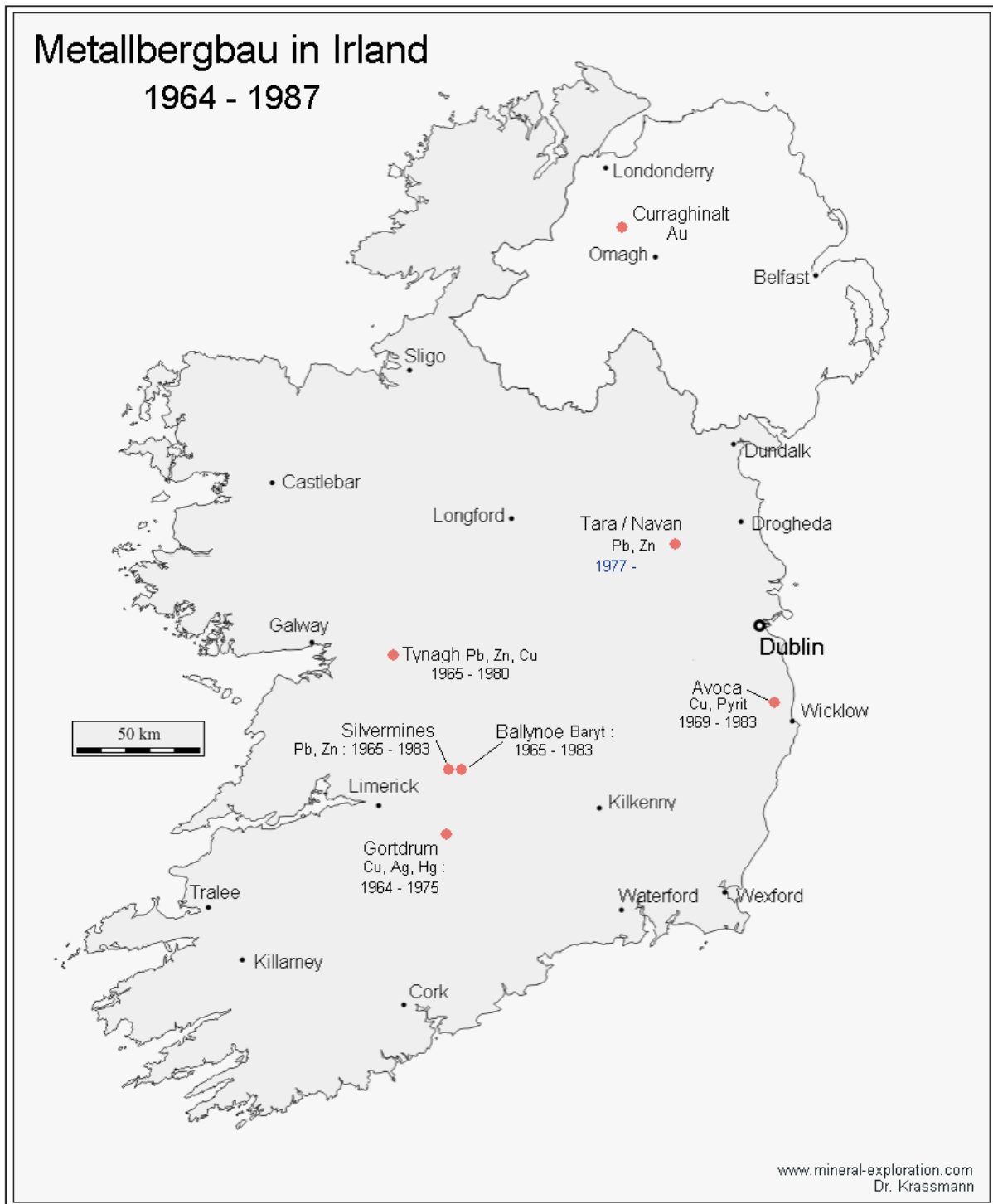


Abb.3 : Metallbergbau in Irland während des Zeitraums 1964 - 1987

Von den großen internationalen Firmen die von 1962 an in Irland aktiv wurden, seien genannt :: METALLGESELLSCHAFT, RIOFILIFEX, PATINO MINING, DISCOVERY MINES, NORANDA und DRESSER. Die dabei in den folgenden Jahren in die irische Exploration investierten Geldsummen erbrachten dann auch einige bedeutende wirtschaftliche Erfolge, deren Lage aus der Karte in Abbildung 3 hervorgeht



Abb.4 : Tagebau der Tynagh Mine um 1980 Foto : R+S Krauzpaul, Maintal

Als wirtschaftliche Lagerstätten gingen in der Folgezeit in Produktion :

1962 : Gortdrum :

Hierbei handelt es sich um eine 5 Kilometer nördlich von Tipperary liegende Cu -Ag - (Hg) Lagerstätte mittlerer Dimension mit 2.5 Mio Tonnen Erz von 1,2 % Metallinhalt , deren silberreiche Vererzung als Kluftimprägnation entlang einer Ruschelzone auftritt. Bemerkenswert ist dabei der relativ hohe Quecksilbergehalt im Erz, der auf Beimengungen von Tennantit und Zinnober beruht. Haupterze sind dabei Bornit und Kupferglanz. Die Lagerstätte wurde zunächst von GORTDRUM MINES abgebaut, ging aber 1970 in den Besitz der IRISH BASE METALS über.

1962 : Silvermines :

Bei der Lagerstätte Silvermines 90 Kilometer SE Galway handelt es sich, wie bereits angesprochen, um ein seit langem bekanntes Vorkommen. 1958 endete die letzte Bergbauperiode und die Grube wurde als ausgeerzt aufgelassen. Erst der Fund eines neuen, bisher völlig unbekanntes Erzkörpers von erheblicher Größe : 12 Mio Tonnen mit 12 % Pb/Zn ermöglichte 1965 die Wiederaufnahme der Förderung im großen Maßstab. Hierzu wurde eine neue Gesellschaft , die MOGUL MINES OF IRELAND ins Leben gerufen, an der die Stammgesellschaft MOGUL INTERNATIONAL einen Anteil von 75 % besaß.

Hier sei auch auf den unmittelbar benachbart liegenden Ballynoe - Schwerspatkörper hingewiesen, der bereits 1959 von der SILVERMINES LEAD & ZINC COMPANY bei der Sulfiderzprospektion durch Bohrungen entdeckt worden war. Seit 1962 wurde die 3.9 Mio Tonnen umfassende Schwerspatlagerstätte durch MAGCOBAR, einer DRESSER -Tochter, abgebaut.

1969 : Avoca :

Die 50 Kilometer südlich von Dublin in den Wicklow Mountains gelegene Avoca – Kupferlagerstätte war vermutlich bereits den Kelten bekannt und stellte im 18.ten und 19.ten Jahrhundert neben Allihies – Bearhaven die bedeutendste Kupferlagerstätte des Landes dar. Moderner Bergbau wurde von 1955 – 1962 betrieben, wobei 3.14 Mio Tonnen Kupfererz gefördert wurden. 1962 musste die Kupfergewinnung dann aber wegen Unrentabilität eingestellt werden, Nach einer gründlichen Neubewertung der Lagerstätte begann 1969 AVOCA MINES CANADA (47 % DISCOVERY MINES) mit einem erneuten Abbau.. Die Pyrit - Kupferkieserze treten zum größten Teil in isolierten Massivsulfidlinen auf, die in stark tektonisierten klastischen ordovizischen Sedimenten eingebettet liegen. Daneben finden sich auch schichtkonkordante Bänderze, die die synsedimentäre Entstehung der Lagerstätte belegen.

Weitere neu entdeckte Pb/Zn/Cu Lagerstätten dieses Zeitraumes, die momentan subökonomisch sind, aber eine wertvolle Reserve für die Zukunft bilden sind unter anderem : Ballinalack und Keel östlich des Lough Ree gelegen; Aherlow südlich Tipperary, Allihies in Südwestirland sowie das in Donegal gelegene Abbeztown.

Schließlich sei auch auf die umfangreiche Molybdänprospektion in den Granitmassiven Oonemaras (Murvey , Mace Carna) und Nordirlands (Mourne Mountains) hingewiesen.

3.) 1971 - 1975 : Der Tara -Boom :

Von den wenigen großen Neufunden , die in den letzten 20 Jahren in Westeuropa gelangen , ist der Fund des Tara - Erzkörpers mit Abstand der bedeutendste. Gleichzeitig ist dieser Fund ein gutes Beispiel dafür daß auch vergleichsweise kleine und kapitalschwache Gesellschaften durch fähige Geologen, gutes Management und - selbstverständlich ! – eine gute Portion Glück dazu in der Lage sind, Erzkörper von aufsehenserregender Größe zu lokalisieren und in Abbau zu nehmen.

TARA PROSPECTING - eine Tochter der kanadischen TARA EXPLORATION AND DEVELOPMENT Co. nahm 1962 in Folge des Tynagh – Fundes ihre Explorations-tätigkeit in Irland auf'. 1967 weitete die Firma ihr Base Metal - Explorationsprogramm aufgrund der neuen Steuervergünstigungen (s.o.) bedeutend aus. Hierbei erwarb TARA auch die Prospektionslizenzen in sechs Parzellen nördlich der Kleinstadt Navan an der Ostküste Irlands. Durch umfangreiche geochemische Bodenanalysen wurde westlich des Blackwater - Flusses eine bedeutende Blei/Zinkanomalie nachgewiesen, die zu ersten Probebohrungen Anlass gab.

Bereits die erste Bohrung im November 1970 durchteufte dabei 12 Meter mächtiges Blei - Zinkerz mit einem Durchschnittsgehalt von 8.5 % Pb/Zn ! Weitere Bohrungen ergaben bis zu 32 Metern Erzmächtigkeit bei Maximalwerten von bis zu 30 % kombinierten Blei/Zink ! Der Nachweis einer überaus reichen Lagerstätte, die sich später zur größten Blei/Zinkgrube Europas entwickeln sollte, war damit erbracht. Heute betragen die bekannten Erzvorräte, von denen freilich ein Teil bereits abgebaut ist, etwa 75 Mio Tonnen 12-5 % Pb/Zn Erzes, wobei die volle Ausdehnung des Erzkörpers bisher Immer noch nicht bekannt ist.

Im Gegensatz zu den Explorationsarbeiten, die zügig zum Erfolg führten, zogen sich die Verhandlungen über die Betriebsgenehmigung über mehrere Jahre hin und wurden zusätzlich durch den Erwerb des östlichen Teils der Lagerstätte durch die Konkurrenzfirma BULA Ltd. erschwert. Auch die im September 1973 von der irischen Regierung verfügte Rücknahme der 1967 erlassenen Steuererleichterungen verzögerte und gefährdete die Entwicklung des Projektes. Dennoch wurde bereits Mitte 1977 die Förderung aufgenommen , nur 6 Jahre nach dem Niederbringen der ersten Bohrung. Eine ausgezeichnete Zusammenfassung der Entdeckungs- und Entwicklungsgeschichte dieses Vorkommens gibt der 1985 erschienene Beitrag von LIBBY „The Tara Mines Story“ - siehe Literaturverzeichnis.

Die Lagerstätte von Tara ist ein weiteres Beispiel für einen primär synsedimentär-exhalativ angelegten Erzkörper. Im Gegensatz zu Tynagh und Silvermines spielten hier jedoch auch sekundäre Umlagerungen und Verdrängungen eine große Rolle , worauf hochhydrothermale Erzminerale wie Argyrodit, Cyndrit und Franckit im Lagerstättenbestand hindeuten. Das Fördererz selbst ist dabei mineralogisch gesehen sehr monoton. Neben Bleiglanz und Zinkblende tritt lediglich Pyrit in bedeutenden Quantitäten auf. Die oben erwähnten seltenen Silber – Zinn Erzminerale lassen sich nur erzmikroskopisch nachweisen. Hauptgangarten sind Baryt und Calcit, hinzu gesellen sich weitere Carbonate wie Dolomit und Siderit. Oft ist jedoch überhaupt keine Gangart zu entdecken und die Erze grenzen ohne Salband direkt an das Nebengestein, das auch hier fast vollständig aus unterkarbonischen Kohlenkalken besteht.

Bemerkenswert ist der tektonisch komplizierte Bau der Gegend, zahlreiche Störungen schufen ein reich gegliedertes Blockfeld, in dem metallhaltige Lösungen im Unterkarbonmeer ideale Aufstiegsbedingungen vorfanden. Tatsächlich finden sich in geringer Entfernung der Hauptlagerstätte Tara noch zwei weitere Isolierte Blei – Zinkerzvorkommen : Scallanstown -Tatestown und Clogherboy , vgl Abb 5).

Die Entdeckung des Tara -Erzkörpers bei Navan führte in Irland zu einem erneuten, aber noch wesentlich markanteren Explorationsboom als der Fund des Tynagh - Erzkörpers Anfang: der 1960er Jahre. Zahlreiche Aufsuchungslizenzen wurden in den folgenden Jahren vom irischen Staat neu vergeben und wiederum wurde ein starker Zuzug internationaler Explorationsfirmen verzeichnet. Beispiele hierfür seien die Gesellschaften MAUGH, AMAX , BILITON und NORANDA. Einen' Höhepunkt dieser Entwicklung stellte das Jahr 1974 dar, in dem landesweit 974 aktive Prospektionslizenzen registriert wurden. Zu jenem Zeitpunkt war Irland nach der Meinung zahlreicher Experten auf dem besten Weg eines der führenden Bergbaunationen Europas zu werden.

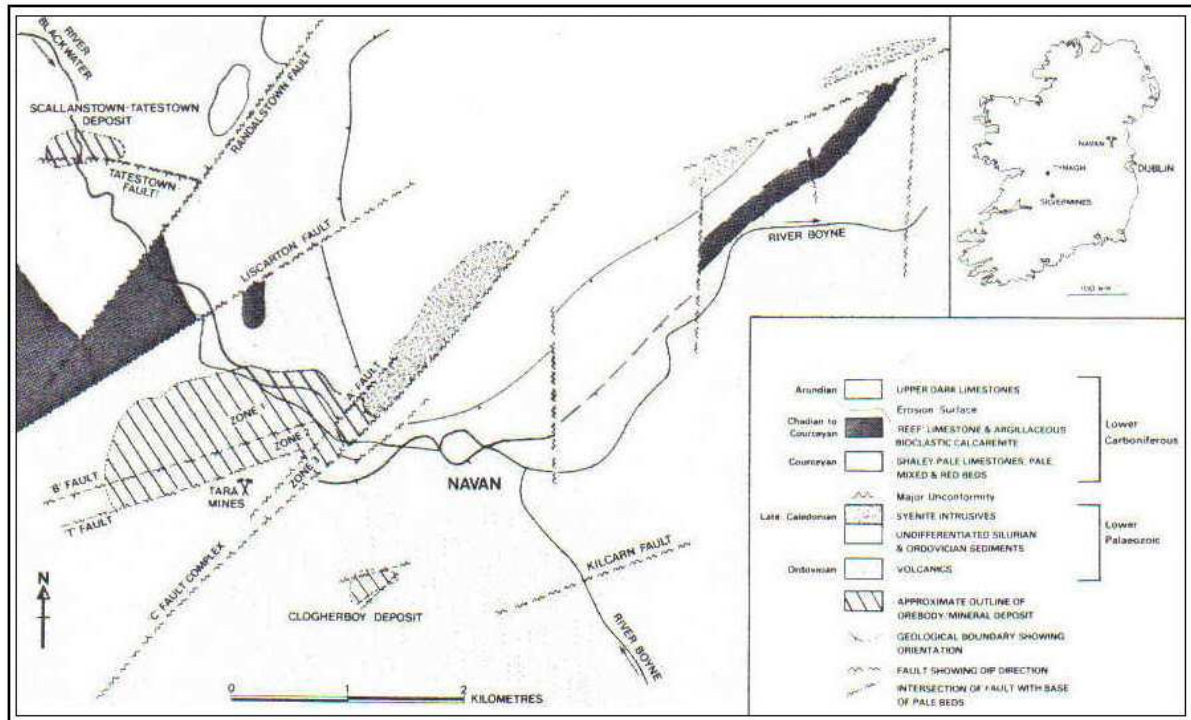


Abb.5 : Tara Mine bei Navan : Schematische geologische Karte

Quelle : Ashton et.al. (1986) vgl. Literaturverzeichnis



Abb.6 : Tara Mine Luftbild, ca 1990 Quelle: Firmenbroschüre

4.) 1975 - 1985 : Krise und Niedergang

Während sich im Jahr 1975 die irische Bergbauindustrie als aufstrebender Wirtschaftszweig präsentierte, änderte sich dieses positive Bild ab Beginn der 1980er Jahre drastisch. Dies ist umso erstaunlicher angesichts der massiven Investitionen im Explorationssektor während der Jahre 1975 bis 1980. Weder gelang in diesem Zeitraum ein einziger ökonomisch interessanter Neufund noch wurden in den laufenden Bergwerken nennenswerte Reserven hinzu entdeckt.

Diese geradezu „aufsehenserregende“ Serie von Mißerfolgen lässt sich wohl nur mit zu hohen Erwartungen und dem nach dem Tara - Fund einsetzenden „Explorationsfieber“ erklären. Die beteiligten Firmen waren offensichtlich eher bereit viele Lizenzgebiete neu zu erwerben und nur oberflächlich zu untersuchen als sich intensiv mit nur wenigen Gebieten zu beschäftigen. Die erhofften schnellen und großen Erzfunde blieben in jedem Fall aus und so erlosch während der zweiten Hälfte der 1970er Jahre das Interesse der meisten internationalen Bergbaugesellschaften nach und nach wieder. Zwar sprangen teilweise andere große Gesellschaften wie COMINCO und GETTY OIL in die entstehenden Lücken ein, doch fiel die Zahl der aktiven Explorationslizenzen bis 1982 auf nur noch 504 ab.

Auch die Entwicklung der bestehenden Bergwerke verlief in diesem Zeitraum keineswegs günstig. Bereits 1975 mußte die Grube Gortdrum wegen Erschöpfung der Vorräte geschlossen werden. Die sinkenden Metallpreise zu Beginn der 1980er Jahre bewirkte weitere Grubenstilllegungen, so beendete Tynagh die Förderung im August 1980, obwohl noch große Reserven vorhanden waren. Drei Jahre später folgte im August 1983 das Aus für die Bergwerke Avoca wegen Unrentabilität sowie Silvermines wegen Auserzung des G – Erzkörpers bei gleichzeitiger Unwirtschaftlichkeit weiterer Erzkörper.

In den Jahren 1984/85 zeichnete sich folgendes düsteres Bild ab : Von den 1975 fördernden fünf Erzgruben der Republik lagen vier still. Die einzige noch in Förderung stehende Lagerstätte war Tara, die jedoch 1982 sieben Monate gestundet war und zudem über längere Zeiträume hinweg nur Verluste einfuhr, so 1984 20 Millionen D-Mark.

Bis auf die Ballynoe -Schwerspatgrube und einige kleinere Kohlengruben im Gebiet um Arigna ruhte jeglicher Nichtmetallerzbergbau ebenfalls. Die Explorationstätigkeit lief aufgrund der niedrigen Metallpreise nur sehr eingeschränkt. Darüber hinaus machten sich bei einigen irischen „Traditionsfirmen“ im Bergbausektor bedenkliche Finanzierungsprobleme bemerkbar. So löste die NORTHGATE ihre Tochter IRISH BASE METALS vollständig auf, die bestehenden Lizenzen und das Restvermögen gingen in der von einem kanadischen Firmenkonsortium getragenen neuen ENNEX - Gesellschaft auf. Auch die gleichfalls kanadische Firma NORANDA geriet in Liquiditätsprobleme und sah sich 1986 genötigt, das ihr mehrheitlich gehörende Tara Bergwerk zu einem „Schleuderpreis“ an den finnischen Staatskonzern OUTOKUMPU zu veräußern.

5.) 1985 - 1987 : Irland heute - Grundlage für neue Hoffnung ?

Mit dem Niedergang des Bergbaues und der Explorationstätigkeit in der Republik Irland wurden auch zahlreiche Geologen arbeitslos. Viele von diesen wanderten als anerkannte Experten ins Ausland ab, wohingegen einige risikofreudige Geologen einen anderen Weg beschritten. Seit etwa 1983 gründeten verschiedene irische Geologen in zunehmenden Maße ihre eigenen Explorationsbüros. Zu nennen wären hier CONROY, GLENCAR EXPLORATION, OVOCA GOLD, PROSPEX und NATURAL RESOURCE CONSULTANTS. Interessanterweise sind es – gewissermaßen in guter Tara Tradition - vornehmlich diese agilen „Junior companies“ , die seit 1985 wiederum erfreuliche Explorationserfolge in Irland vermelden konnten.

Hier scheint eine ähnliche Entwicklung wie auch in Kanada statt zu finden, wo mittlerweile der Löwenanteil der Exploration ebenfalls durch Junior Companies bestritten wird. CONROY zum Beispiel war jene Firma , der der erste größere Erfolg auf dem Blei/Zinkmetallsektor seit Tara beschieden war. Dabei wurden 1986 im Gebiet um das Dorf Galmoy nordwestlich von Kilkenny große Erzvorkommen mit einer Mächtigkeit von 10 m und einem Durchschnittsgehalt von etwa 14 % kombinierten Blei/Zinkgehalt nachgewiesen. Weitere umfangreiche Explorationskampagnen sind für die Jahre 1987/88 vorgesehen.

Neben Inlandsaktivitäten befassen sich die neu gegründeten irischen Prospektionsgesellschaften auch zunehmend mit lohnenden Goldprojekten in Übersee. GLENCAR etwa exploriert derzeit in Ghana und OVOCA GOLD in Brasilien , wobei sich beide Firmen sehr zuversichtlich zeigen. Auch die Goldexploration in Irland selbst erlebte nach jahrelanger Vernachlässigung seit 1985 einen deutlichen Aufschwung : fast kann man hier schon von einem kleinen Boom sprechen. Die meisten der hier engagierten Firmen , darunter wiederum auch einige der oben erwähnten Junior Companies - erzielten bisher beachtliche Erfolge, so gelang TARA EXPLORATION der erste Fund einer Quarz - Goldvererzung mit sichtbarem Freigold : ein spektakulär reiches Erzstück aus dieser Zone findet sich im Foyer des Geologischen Dienstes in Dublin ausgestellt.

Der bisher bedeutendste irische Goldfund stellt aber wohl das "Sperrins Gold" dar , das von ENNEX bereits 1984 in den Sperrin Mountains in Nordirland im County Tyrone entdeckt wurde. Bis heute konnte dort ein Quarz - Gangschwarm mit einer streichenden Länge von über 3000 m und einer Breite von etwa 700 m nachgewiesen werden. Das Vorkommen enthält mindestens 1 Mio Tonnen Golderz mit einem Gehalt von über 7g/Tonne. 1987 wurde die untertägige Erkundung des Vorkommens eingeleitet und ein Abbauplan erstellt , so daß bei stabilen Goldpreisen mit einer Produktionsaufnahme in naher Zukunft gerechnet werden kann.

Auch außerhalb der Metallexploration zeigen sich in den letzten beiden Jahren - erfreuliche Entwicklungen, zu nennen sind hier besonders die in Nordirland neu entdeckten umfangreichen Braunkohlenlagerstätten, die ebenfalls-kurz vor dem Aufschluß stehen. Insgesamt zeichnet sich dabei in den letzten Jahren in der Exploration ein deutlicher Trendwechsel zu Edelmetallen hin und eine regionale Verlagerung der Aktivitäten in die nördlichen Landesteile und nach Nordirland hin ab.

Nach einem schweren Tief scheint sich die irische Explorations- und Bergbauindustrie in der letzten Zeit wieder gefangen zu haben. Die Aussichten stellen sich heute auf jeden Fall erheblich freundlicher dar als in den ersten Jahren dieses Jahrzehntes*. Tatsächlich ist zur Zeit fast sicher mit einem weiteren Aufschwung der irischen Bergbauindustrie zu rechnen, insbesondere wenn die Kette der interessanten Explorationserfolge der letzten Jahre nicht abreißt.

Trotzdem wird ein Wiedereintritt der großen internationalen Bergbaufirmen vermutlich weiter auf sich warten lassen, da diese Gesellschaften in Irland bisher überraschend wenig Erfolg zu verbuchen hatten. Wahrscheinlicher ist hier ein Aufkaufen von bereits entdeckten hochhaltigen Lagerstätten oder auch von bereits etablierten Bergwerken zu erwarten. So wurde beispielsweise CONROY nach seinem Galmoy-Fund mit Kaufangboten förmlich überschüttet. Irland stellt sich daher heute und wohl auch in Zukunft vornehmlich als Betätigungsfeld kleinerer und flexibel agierender Explorationsfirmen dar. Trotz der zahlreichen in Irland aktiven Juniorgesellschaften verbleiben dabei immer noch eine ganze Reihe lohnender Explorationsziele, besonders auf Gold, unbearbeitet.

Hier sei auf die Übersicht von P..McARDLE hingewiesen „Favourable Environments for Gold Mineralization in Ireland“. Aber auch zahlreiche heute wieder frei zugängliche Blei/Zink Konzessionen mit teilweise recht hoffnungsvollen früheren Explorationsergebnissen wie Allihies, Duncormick und Mallow warten auf ihre weitere Untersuchung. Einen guten Überblick über eine Vielzahl verschiedener Lagerstätten und Lagerstättentypen gibt dazu die 1986 neu erschienene großformatige IAEG (= Irish Association for Economic Geology) Band „Geology and Genesis of the Mineral Deposits in Ireland“.

* = gemeint ist die Dekade 1980 - 1990

6.) Literaturverzeichnis :

- ASHTON, J.H.; DOWNING, D.T. & FINLAY, S. (1986) : The Geology of the Navan Zn-Pb Orebody; in : Geology and Genesis of Mineral deposits in Ireland , S. 243 – 258, Dublin 1986
- BERG , G. (1926) : Die Minerallagerstätten des irischen Freestaates
In : S.B. Preuß Geol. LA , 1, S. 6 – 9, Berlin 1926
- CLIFFORD, J. (1986) : Sperrlins Gold, in : IAEG Annual Review 1986
- COLIN, J.D, (1979) : Atlas of Economic Mineral Deposits, London 1979
- GRENNAN , E.E. (1986) Review of Mineral Exploration and Mining Activities in Ireland 1986 : in : IAEG Annual Review 1986
- LIBBY , D.J. et al. (1985) : The Tara Mines Story
in : Trans. Instn. Min. Metall. (Sect. A : Min..Industry; 94, 41 Seiten
- MAGCOBAR (IRELAND) LTD.(1987) : Ballynoe open pit barytes operation - unveröffentlichter Werksbericht 1987
- McARDLE , P. (1986) : Favourable Environments for Gold Mineralization in Ireland; in : IAEG Annual Review 1986; S. 24 -26
- MINING YEARBOOK 1983 : Irland Abschnitt
- WILKE, A. (1971) : Metallerzlagerstätten und Bergbau Irlands
in : Erzmetall ,24, ; H. 7 , S. 314 -323 ,..

7.) Nachtrag - Aktuelle Situation des Bergbaus in Irland 2010/2011 :

23 Jahre sind seit Abfassung des obigen Manuskriptes vergangen und naturgemäß sind in diesem Zeitraum neue Lagerstätten entdeckt und bestehende Lagerstätten weiter abgebaut worden. Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht der bis heute explorierten größeren Sulfiderzlagerstätten Irlands.

DEPOSIT	YEAR OF DISCOVERY	TONNAGE (Mt)	GRADE		
			Zn+Pb %	Cu %	Ag g/t
*Economic					
* Avoca	18th c	16		0.6	
* Abbeytown	18th c	1.1	5.3		45
Allihies	1961	1.3		1.65	
* Tynagh	1961	11.8	11.5	0.6	70
Courtbrown	1962	1.0	5.5		14
Keel	1962	1.9	8.75		40
* Silvermines	1963	17.7	8.96		23
* Gortdrum	1965	3.8		1.2	25
Aherlow	1965	6.0		0.89	34
Ballinalack	1969	7.8	7.4		27
* Navan	1970	69.9	12.5		11
Mallow	1973	3.6		0.7	28
<i>including</i>		0.6		0.6	150
Tatestown	1975	3.6	6.9		37
Harberton Bridge	1975	3.7	9.9		10
Garrycam	1976	1.4	2.9	(plus 36% BaSO ₄)	
Oldcastle	1977	1.4	5.2		
Charlestown	1979	3.0		0.6	
* Galmoy	1986	6.2	12.43		
* Lisheen	1990	18.9	14.95		32
* Navan SWEX	1999	13.5	9.8		
* Galmoy R Zone	2002	2.3	25.8		
Pallas Green	2005	24,1	9,2		

Tab.1 : Auflistung bedeutender irischer Lagerstättenfunde, * = abgebaut / in Abbau
Pallas Green ergänzt, Quelle : Irish Geological Survey

Seit 1987 wurden insbesondere im Raum südwestlich von Limerick bedeutende Blei – Zinkerzlagerstätten exploriert, die zur Inbetriebnahme der beiden Bergwerke Galmoy 1997 und Lisheen 1999 führten. Als ebenfalls sehr großer Explorationserfolg ist die SWEX – Zone mit 13,5 Millionen Tonnen @ 9,8 % Pb/Zn in Nachbarschaft der Tara Mine bei Navan zu werten, der zweifellos zu einer bedeutenden Lebensverlängerung dieser bereits seit 33 Jahren in Förderung stehenden Grube geführt hat.

Die Identifizierung des Rathdowney Trends im Raum Limerick sowie neuerdings des benachbarten Pallas Green Trends als besonders hoffige Erzzonen führte in jüngster Zeit zur Entdeckung weiterer großer Blei – Zinklagerstätten im Raum Kapla nördlich von Galmoy sowie bei Pallas Green knapp östlich von Limerick. Hier wurden bis heute > 24 Millionen Tonnen Erz mit 8,2 % kombinierten Pb/Zn nachgewiesen, wobei weite Teile des einem Joint Venture aus XStrata und Minco gehörenden Explorationsgebietes bisher nicht abgebohrt wurden. Die Planung eines neuen Bergwerkes im Gebiet Pallas Green befindet sich im fortgeschrittenen Stadium.

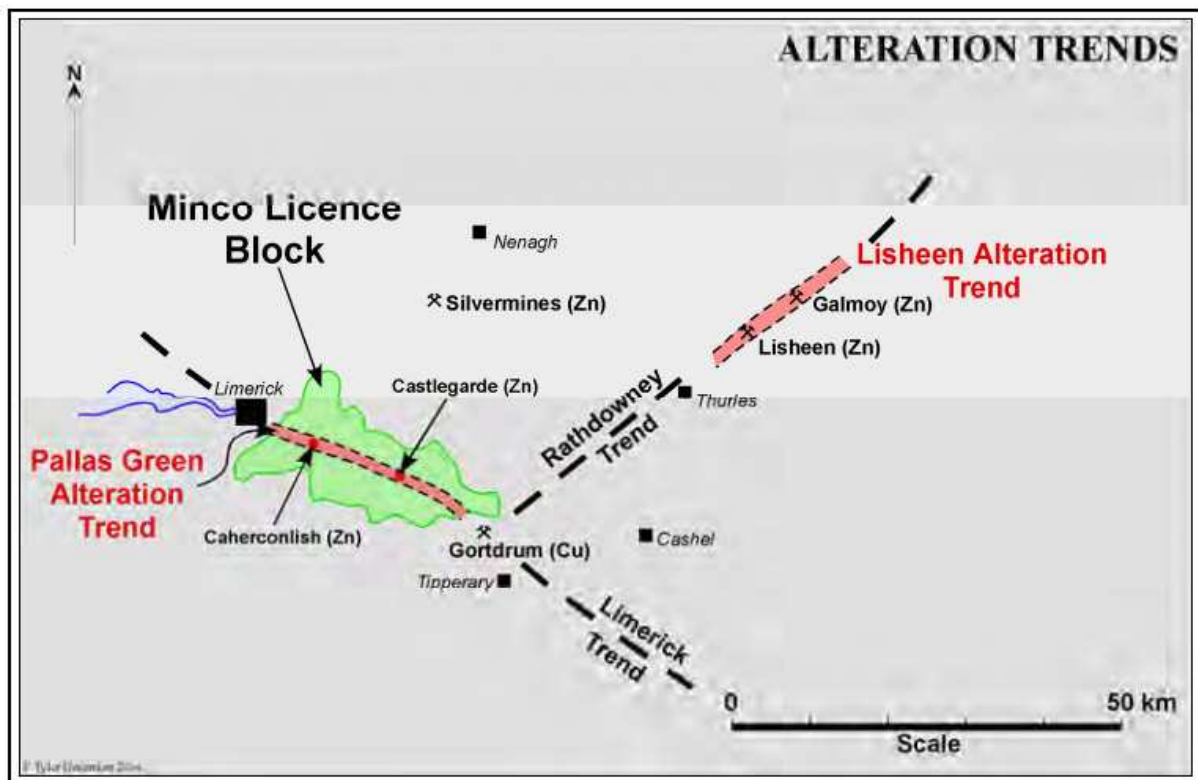


Abb.7 : Blei-Zink Trends im Süden Irlands mit Lage der bedeutenden Lagerstätten Galmoy,, Lisheen und dem Pallas Green Projekt Quelle : Peter A. Tyler

Die folgende Karte gibt nochmals eine Zusammenfassung der aktuellen Bergbausituation Irlands im Jahr 2010 ohne Berücksichtigung der Steinbruchindustrie und der zahlreichen über das Land verteilten Torfabbaue; die nachfolgende Tabelle 2 gibt eine abschließende tabellarische Übersicht aller im Text erwähnten Bergwerke und Lagerstätten Irlands mit Vorräten und Betriebszeiten.

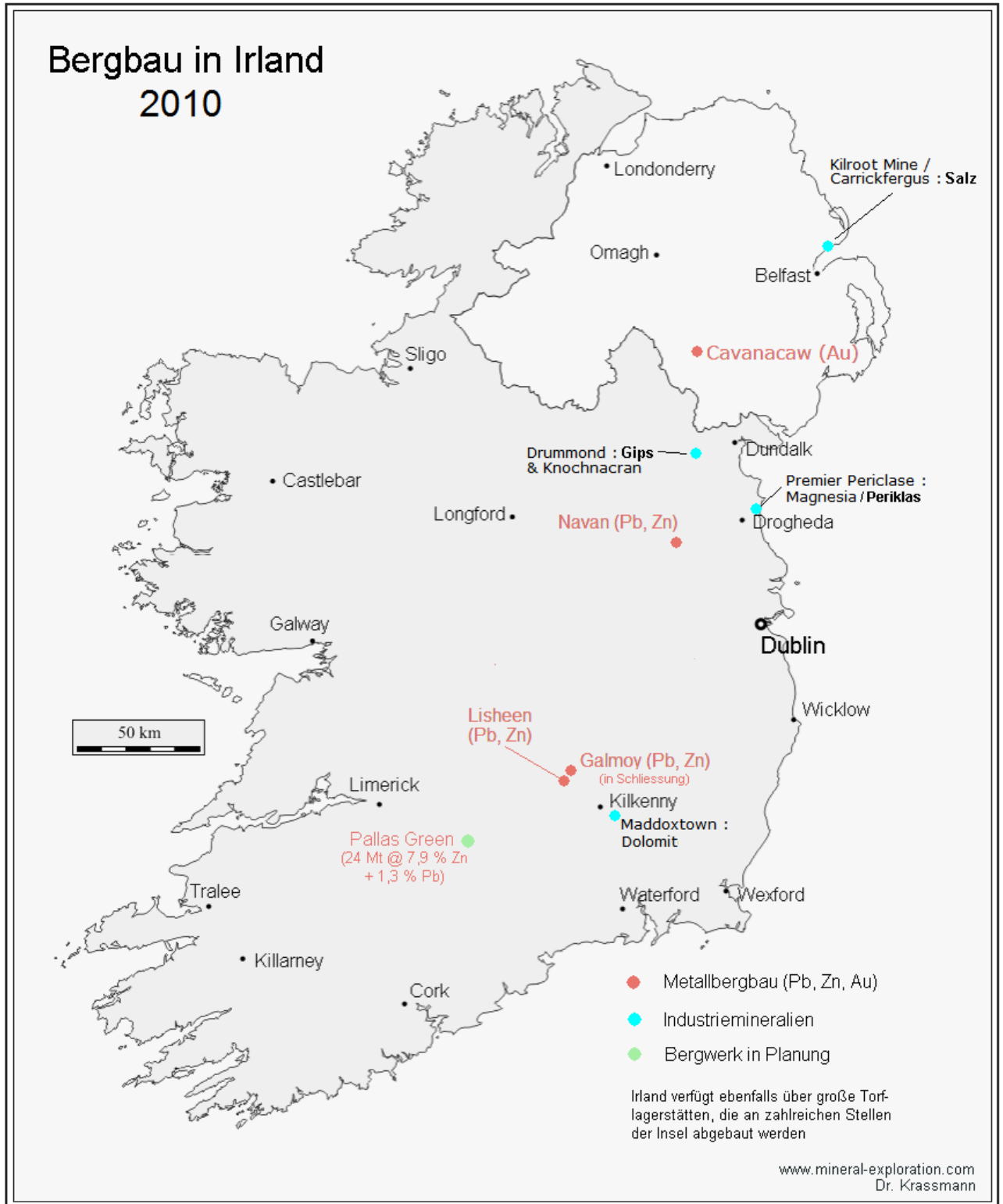


Abb. 8 : Bergbau in Irland 2010, ohne Steinbrüche und Tortabbaugebiete

Lagerstätte :	Gesellschaft :	Mineral :	Geologie :	Vorräte : (Mio Tonnen)	Entdeckung :	Bergbau :
Arigna	Arigna Coal	Steinkohle	sedimentär		1765	1765 - 1990
Avoca	verschiedene	Cu, Pyrit	Imprägnation / synsedimentär	16 @ 0,6 % Cu	vor 1800	1955 - 1962 1969 - 1983
Ballynoe	Magcobar	Baryt	synsedimentär	3,9 Mio t	1860	1949 - 1958 1965 - 1983
Cavanacaw	Galantas	Au	hydrothermal Quarz-Sulfid	2 @ 6,9 g/t	1982	1999 - heute
Curraghinalt	Palradian Resource	Au	hydrothermal	1,2 @ 15 g/t	1984	---
Drummond	Irish Gypsum Ltd	Gips	sedimentär		1995	2003 - heute
Galmoy	Lundin Mining	Pb, Zn	synsedimentär	8,5 @ 16 % Pb+Zn	1984	1997-2009
Gortdrum	Irish Base Metals	Cu, Ag, Hg	hydrothermal	3,8 @ 1,2 % Cu	1962	1964 - 1975
Kilroot	Irish Salt Mining	Salz	sedimentär		1960	1965 - heute
Kingscourt	Irish Gypsum Ltd	Gips	sedimentär			
Lisheen	Anglo American / Vedanta	Pb, Zn	synsedimentär	18,9 @ 15 % Pb+Zn	1990	1999 - heute
Maddoxtown	Roadstone Wood	Dolomit	sedimentär			
Navan	Boliden u.a.	Pb, Zn	synsedimentär	83 @ 12 % Pb+Zn	1970	1977 - heute
Premier Periclase	CRH Plc	Magnesit MgO	Meerwasser	n/a	n/a	1980 - heute
Silvermines	Mogul of Ireland	Pb, Zn, Cu, Baryt	synsedimentär	17,7 @ 9 % Pb+Zn 12 @ 12 % Pb+Zn	vor 1800	1949 - 1958 1965 - 1983
Tynagh	Irish Base Metals	Pb, Zn	synsedimentär	12 @ 11,5 Pb+Zn und 0,6 % Cu	1961	1965 - 1980

**Tabelle 2 : Tabellarische Zusammenfassung der bedeutenden Erzlagerstätten
und Bergwerke Irlands**

Bad Windsheim, im Dezember 2010

Kontaktadresse des Autors :

Dr. Ing. Thomas Krassmann Wirtschaftsgeologe
Web : www.mineral-exploration.de

Tel. 09841 – 7302 91438 Bad Windsheim
Email : tkrassmann@hotmail.com

Dr. Thomas Krassmann D - 91438 Bad Windsheim / Deutschland
Rückfragen und Kontakt / Please contact : tkrassman@hotmail.com
Web : www.mineral-exploration.com