2. EXKURSIONSTAG: Udine → Pordenone → Montereale Valcellina → Erto e Casso → Maniago → Spilimbergo → San Daniele → Moruzzo → Udine

Pünktlich um 8.30 Uhr wird die Exkursion in Richtung Pordenone fortgesetzt. Die SS 13 verläuft auf dem Schwemmfächer der Alta Pianura, der vom Würm-eiszeitlichen Tagliamento und seinen Nachbarflüssen aufgeschüttet wurde. Etwa auf Höhe von Pordenone geht die Alta Pianura an der ungefähr W←→E verlaufenden Risorgive-Zone (weiter westlich auch = Fontanili-Zone = Quellzone) in die Bassa Pianura mit – im Vergleich zu den relativ groben Schottern der Alta Pianura – feineren Sedimenten über. Wasser, welches auf der Alta Pianura versickert ist, tritt hier in großen Quellen wieder zu Tage. Hiermit ist eine Ähnlichkeit mit der Trockenen und Feuchten Ebene des südlichen Wiener Beckens gegeben, wo allerdings – zum Unterschied von hier – die Trockene Ebene extensiv und die Feuchte Ebene intensiv genutzt wird.
Die Bevölkerung der Provinz Pordenone nahm von 1961 – 1999 um 19% von 235.549 auf 280.326 zu. Da wirkt sich offensichtlich die Nähe zum Zentralraum Treviso – Padua – Venedig aus. In Italien ist ja der N im Vergleich zum S („Mezzogiorno“) sehr hoch entwickelt, insbesondere das so genannte „triangulo industriale“ Mailand-Turin-Genua. In den 70er- und 80er-Jahren erhält das „Italia di mezzo“ / „3. Italien“ mehrere regionale Schwerpunkte, wie z. B. Veneto, FJV, Emiglia Romagna oder die Toscana.
Die Betriebsstruktur des Industrie-Distrikts Pordenone – mit über 1000 Möbelbetrieben (11.000 Mitarbeiter) oder dem Elektrogeräte-Hersteller Zanussi in Porcia – ist typisch für das „3. Italien“ (siehe dazu S. 24f. des Exkursionsberichtes), wo viele kleine Betriebe – meist in clusterartigen Zusammenschlüssen – und kaum große vorhanden sind. Im Großraum Pordenone sind insgesamt 24.000 Menschen in der Verarbeitenden Industrie beschäftigt. In ganz FJV haben sich 3 Industrie-Distrikte mit Schwerpunkt Möbelproduktion etabliert.
Mittlerweile hat das „3. Italien“ mit dem NW gleichgezogen, was der BIP-Index-Vergleich (EU = 100) beweist (vgl. Tabelle S25f.).

Während dieser Überlegungen haben wir um 9 Uhr Codroipo (siehe auch S.45) passiert und den Tagliamento überquert, dessen Wasserführung bei Venzone 65m³/s (entspricht ca. 50% der Mur bei Graz), bei Latisana 62m³/s beträgt. Viel Wasser versickert in dem breiten Schotterbett, in einzelnen Abschnitten ist er sogar ausgetrocknet, weil der Untergrund der Bassa Pianura durchlässig ist. Das Grundwasser tritt an der Risorgive-Zone wieder an die Oberfläche.
Der **Fiume Tagliamento**, ein Referenzökosystem von europäischer Bedeutung, gilt als letzte ausgedehnte Wildfluss-Landschaft im gesamten Alpenraum, in der flussdynamische Prozesse noch großräumig und vom Menschen unbeeinflusst ablaufen. Die besondere ökologische Bedeutung seines 175km langen Korridors (davon 65km in der Montagna und 90km in der Pianura, Einzugsgebiet 2.700km²) ist geprägt von

- ausgedehnten Schotterflächen (150km² Gesamtfläche, bis zu 2km breit),
- einer Vielzahl Gehölz tragender Inseln (bis zu 25 je Fluss-km mit 11km² Fläche insgesamt, bewachsen mit Pioniergehölzen von großer Artenvielfalt! Siehe Abb.4, S.10), aber auch durch
- so genannte „kalte Nischen“, d. s. Tümpel mit kühlem Grundwasser, weshalb Arten des Oberlaufs (wie z. B die Forelle) sogar noch in Meeresnähe (bei Latisana) vorkommen.

Diese Landschaftselemente zählen europaweit zu den gefährdetsten Lebensräumen. Am Tagliamento droht noch dazu die Zerstörung der letzten ausgedehnten Auflächen Europas im Rahmen eines Hochwasserschutz-Projekts. Die Regierung der Region FJV hat beschlossen, im Mittellauf des Tagliamento insgesamt 14 km² große Hochwasser-Retentionsbecken zu schaffen. Dazu werden über 30 Mill.m³ Material – hauptsächlich Schotter – aus einem etwa

7km langen und 2km breiten Auenbereich entnommen. Die Retentionsbecken sollen die Stadt Latisana und Dörfer im kanalisierten Unterlauf vor künftigen Hochwassern – sogar vor einem 100-jährigen – schützen. Die Bevölkerung der Anrainer-Gemeinden sei laut WWF gegen dieses Projekt, die Regierung wolle es aber mit aller Macht und so rasch wie möglich umsetzen. (Vgl. dazu auch: http://www.wwf.at/Projekte/wasser/project967/ Text vom 20.02.2003)

Von ca. 9.30 Uhr bis 10.30 Uhr halten wir uns in **Pordenone** auf. Die Stadt liegt am Übergang der Stradalta, einem wohl schon seit vorgeschichtlicher Zeit in Gebrauch stehenden Verkehrsweg entlang der Risorgive-Zone, über die Flüsse Noncello und Meduna. 52.000 Menschen leben in der Gemeinde Pordenone, ferner 13.100 im benachbarten Porcia und 14.600 in der „Schlafstadt“ Cordenons. Die Fahrt entlang der Einfallstraße von E her präsentiert uns das optisch weniger ansprechende – industrialisierte – Pordenone mit unzähligen Industrie-Betrieben, während die Altstadt – fast möchte man sagen überraschenderweise – ihren malerischen Charakter bewahrt hat. Am NW-SE-verlaufenden Corso Vittorio Emanuele bis zum Domplatz

Abbildung 5: Der Domplatz von Pordenone mit Rathaus

bewundern wir zahlreiche Herrenhäuser aus der Gotik, der Renaissance und dem Barock, mit Arkadengängen und zum Teil gut erhaltenen Resten alter Fassadenmalereien (siehe Abb.6, S.16).
Die weit reichende Zersiedelung der Umgebung Pordenones und das Zusammenwachsen mit ursprünglich bäuerlichen Gemeinden wird bei unserer Weiterfahrt deutlich. Es gibt Ansätze einer Bandstadt-Entwicklung, denn der rasche wirtschaftliche Aufschwung der Nachkriegszeit hat eine erheblich größere, wenig durchgeplante Neustadt entstehen lassen. Der beschäftigungsintensivste Wirtschaftszweig der Stadt ist die Herstellung von Elektro-Haushaltsgeräten im „Zanussi“-Werk, das in dieser Sparte italienische Spitze ist und 8.000 Leute beschäftigt. Darüber hinaus ist auch die Elektronik-, Keramik-, Sanitärartikel- und Textilindustrie von Bedeutung. Die Wirtschaftskraft der Agglomeration Pordenone – mit 90.000 Menschen Udine vergleichbar – findet alljährlich in einer Mustermesse der Region FJV ihren Ausdruck.

Abbildung 6: Kunstvoll gestaltete Fassade eines Eckhauses am Corso Vittorio Emanuele in Pordenone

Ab Pordenone fahren wir auf den mächtigen **Schwemmkegeln der Torrenten Cellina und Meduna** nordwärts nach Maniago. Der T. Cellina hat ein größeres Einzugsgebiet (450km²) als der Torrente Meduna (241km²), dennoch heißt der Fluss unterhalb des Zusammenflusses – 20km vom Gebirgsrand entfernt – Fiume Meduna und mündet oberhalb der Ortschaft Meduna di Livenza in den Fiume Livenza, der wegen seiner ganzjährigen Wasserführung Namen gebend wurde. Die riesigen SK der beiden Torrenten sind eine auffallende Besonderheit im W-Friaul, vor allem durch ihre Nutzungsart:

- ☞ „magredi“ = nur noch in Restarealen (z. B. nw. von Vivaro) erhaltene steppenartige Heideflächen mit extensiver Weidenutzung
- ☞ ausgedünntes Siedlungs- und Wegenetz (vgl. Straßenkarte); über die Torrenten führen z. T. nur Pisten
- ☞ militärische Nutzung, z. B. bei Aviano

Das Gefälle der SK, die wegen der Versickerung nach unten hin steiler werden, liegt mit 12 – 13‰ eine Größenordnung über dem der Bassa Pianura (1 – 2‰). Oberflächenabfluss findet nur 5- bis 10-mal pro Jahr – meist nur ca. 1 Tag, nie länger als 3 Tage – statt. Die Austrocknung ist petrographisch, nicht klimatisch bedingt.
Bis 1920 war hier weithin Ödland verbreitet. Der Beginn der Meliorierungsarbeiten 1930 fällt typischerweise in die faschistische Zeit und ist mit der Gründung einer Genossenschaft – „Cellina-Meduna“ – verbunden. Ab 1952 erfolgte deren Einbindung in Anlagen zur Energiegewinnung, besonders durch den Stausee bei Barcis. Das von hier ausgehende Kanalsystem allein bewässert 77km² Fläche für gemischten Anbau. In ähnlicher Weise wird die Meduna – eher das Gebiet um Spilimbergo – genutzt. Im Gefolge der Bonifizierungen kam es zur Anlage von Einzelsiedlungen.
Im W ragt mächtig der Monte Cavallo (2.250m) auf, mit dem zur Gemeinde Aviano gehörenden „Retorten“-Skiort Piancavallo, dem größten (1990: 17 Liftanlagen) in FJV, noch vor Tarvis. Er gehört zu den Karnischen Voralpen, die südlich des Tagliamento-Längstales die Karnischen Alpen fortsetzen. Vom Monte Cavallo in Richtung SW erstreckt sich das verkarstete Hochplateau des Bosco del Consiglio.

Mit dem Durchqueren des Tunnels von Magredo bei Montereale Valcellina (um 10.50 Uhr) wird beim Eintritt in das **Tal des Torrente Cellina** innerhalb weniger Augenblicke ein

Landschaftswechsel erlebbar, der von den Reisenden mit Worten des Staunens und der freudigen Überraschung kommentiert wird.
Knapp 2km weiter wird die Straße erneut durch einen Tunnel geführt, den 3.964m langen Tunnel Fara. Zwischen diesen beiden Tunneln bleibt gerade so viel Zeit, um einen kurzen Eindruck von der mächtigen Staumauer des in Bau befindlichen Stausees Ravedis mitzunehmen. Das Tal des T. Cellina war bis in die Nachkriegszeit des 20. Jhs., als für das 1954 fertig gestellte Speicherkraftwerk von Baucis leistungsfähige Zufahrten gebraucht wurden, nur über Saumwege erreichbar. Durch diese Unzugänglichkeit blieb einerseits bis in die Gegenwart eine gewisse Eigenständigkeit bewahrt, erklärt sich aber andererseits auch die geringe Bedeutung der Talfurche als Durchgangsraum. Lange Zeit gab es hier die traditionellen saisonalen Wanderungen der zahlreichen Wanderhändler. Noch an der Wende vom 19. zum 20. Jh. vertrieben sie selbst hergestellte Textilien sowie Messer aus Maniago in ganz N-Italien, Istrien und Dalmatien. Seit der Zwischenkriegszeit gibt es aber immer mehr Menschen, die abwandern wollen. Die nahen Industrie-Standorte Longarone und Maniago können diese Entwicklung nur verzögern, aber nicht ganz verhindern. Heute leben etwa 2.000 Menschen in den 4 Gemeinden der Valcellina.
Nach dem Verlassen des Tunnels Fara führt die Straße am Stausee von Barcis (Lago di Barcis) entlang, ein beliebtes Ausflugsziel seit 1954. Die Talweitung, die vom See ausgefüllt wird, ist durch einen von E hereinreichenden Flyschstreifen bedingt. Unmittelbar nach Barcis führt die Talung wieder aus dem Flysch heraus, erneut im Trias-Hauptdolomit angelegt, der – in ganz FJV weit verbreitet – aufgrund seiner klüftigen Struktur für erosiv herauspräparierte Schluchten und eine starke Sedimentation verantwortlich zeichnet. Kurze steile Seitentäler geben immer wieder den Blick auf markante Gipfel (z. B. Monte Messer 2.230m, Crep Nudo 2.471m) frei, die jedoch aus Dachstein- oder Kreidekalken bestehen. An der Abzweigung nach Claut – wir befinden uns wieder in einer Flysch-bedingten Weitung – verlassen wir den aus NE kommenden T. Cellina und folgen nach N, also talaufwärts, dem T. Cimoliana. Vorerst ist von diesem Torrente aber nur das ausgetrocknete Flussbett zu sehen, das im „Mündungsbereich“ („Il Porto“ genannt) immerhin ca. 200m und bei Cimolais etwa 500m breit ist. Bei der Kapelle S. Belin (ca. 2km vor Cimolais) machen wir von 11.30 Uhr bis 11.45 Uhr einen Fotostopp:

Abbildung 7: Im Tal des T. Cimoliana, Blick talaufwärts von der Kapelle S. Belin. Die Gipfel von links nach rechts: Monte Lodina (1.996m), Monte Duranno (2.652m), Cima dei Frati (2.355m) und Cima dei Preti (2.706m), der höchste Gipfel der Karnischen Voralpen. Im Vordergrund in Extensivierung begriffenes Grünland mit fortschreitender Verbuschung.

In Cimolais befindet sich die Zentrale des Regionalparks „Dolomiti Friulani“ mit dem Campanile di Val Montanaia, einem besonders pittoresken, 1903 erstbestiegenen Felsturm, als Symbol.
Wir folgen nun der Straße über den Passo di S. Osvaldo (828m), eigentlich ein Felssturz genau an der Wasserscheide Piave←→Cellina, der das Hochtal von **Erto e Casso** – durchflossen vom T. Vajont – absperrt. Von nahe der Passhöhe aus reicht der Blick über das Piavetal hinaus bis zu den Dolomiten. Wir fahren durch die Ortschaft Erto – oberhalb des Restes des Lago di Vajont – bis zum abseits der Hauptstraße gelegenen Casso, wo wir uns von 12 Uhr bis ca. 13 Uhr aufhalten.

Abbildung 8: Blick auf Casso mit zum Teil erneuerter Bausubstanz

In den 50er-Jahren des 20. Jhs. wurde hier in diesem Hochtal ein ehrgeiziges Energiewirtschafts-Programm durchgezogen: Vor der Mündungsschlucht des T. Vajont wurde eine 261m hohe Staumauer errichtet, 1960 war der Stausee erstmals gefüllt.

Abbildung 9: Die Krone der Staumauer vor der Mündungsschlucht des T. Vajont; links davon bewachsenes Bergsturzmaterial vom Monte Toc

Obwohl die lokale geologische Situation mit einer Wanne mit Schichtflächen-Neigung zum Tal hin zu vergleichen ist, erwarteten damalige geologische Untersuchungen nur geringe Massenbewegungen. Die Neigung zum Abgleiten von kleineren Gesteinspaketen wurde nicht

als große Bedrohung gedeutet. Am 9. 10. 1963 jedoch stürzte gegen 22 Uhr die Flanke des südlich von Casso aufragenden M. Toc (1.921m) in den See und rutschte weiter auf den Gegenhang Richtung Casso und Erto.

Abbildung 10: Blick von Casso auf den Bergsturz vom Monte Toc in den ehemaligen Vajont-Stausee

Die Schwallhöhe der verdrängten Wassermassen betrug 300m, erfasste somit bei einer Spiegelhöhe von ca. 700m den Gegenhang mit den beiden Dörfern Erto und Casso bis in eine Höhe von 800 bis fast 1000m sowie Minuten später Longarone – an der Mündung des T. Vajont in den Piave – und tötete insgesamt ca. 2.000 Menschen. Nahe Belluno flossen 4.000m³/s ab, am Alpenrand immerhin noch 2.000m³/s und richteten verheerende Überschwemmungen an. Dem Ereignis war herbstlicher Dauerregen vorangegangen.

Abbildung 11: Bergsturzmassen am Gegenhang des Monte Toc, z. T. noch in ursprünglicher Schichtung

Die Kulturlandschaft um Erto hat langobardische Wurzeln, eine erste Erwähnung geht auf das 8. Jh. zurück. Die sonnseitige Lage hat die Rodung sicherlich begünstigt. Der in Erto gesprochene Dialekt ist nicht friulanisch, sondern ein so genannter Dorfdialekt, der dem Dolomit-Ladinischen nahe steht.

In Casso hingegen, das früher eine zu Lavazzo (am Piave) gehörende Almsiedlung war und erst im 16. und 17. Jh. vom venezianischen Belluno aus besiedelt wurde, wird ein venezianischer Dialekt aus dem Piave-Tal gesprochen. Eine Besonderheit in Casso sind die sonst in den Westalpen üblichen Steindächer.

Abbildung 12: In den engen Gassen von Casso mit charakteristischen Naturstein-Häusern; im Hintergrund Haus mit typischem Steindach

Heute sind die Ortschaften, die einander – wegen Streitigkeiten um knappe Weiderechte und wohl auch aus den erwähnten sprachlichen Gründen – jahrhundertlang spinnefeind waren, weitgehend entsiedelt. Die Vereinigung erfolgte 1866 gegen den Willen der Menschen beider Orte, die auch das in der Ebene südlich von Maniago als Ersatz für die Zerstörungen 1968 gebaute Vajont – seit 1971 eine eigenständige Gemeinde – nie wirklich akzeptierten. Ein Umsiedlungsgesetz musste wegen passiven Widerstands der Bevölkerung so novelliert werden, dass auch das Verbleiben vor Ort geduldet wurde. Das und die Ablehnung des Vajont-Kraftwerkes waren die einzigen Themen, wo die beiden Ortschaften eine gemeinsame Meinung vertraten. Neubauten gibt es in Casso nicht, da viele nach der Katastrophe nicht zurückwollten. Wir konnten bei unserem Rundgang allerdings einige Häuser mit neuen Stromanschlüssen und praktisch neuwertige elektrische Türglocken mit Namensschildern bemerken. Wahrscheinlich werden diese Häuser an Wochenenden bewohnt. Die Bergsturz-Katastrophe hat jedenfalls die Problematik der Montagna Friulana komprimiert vor Augen geführt.
Zusammenfassend sei an dieser Stelle noch einmal ein Überblick über die Talabschnitte zwischen Maniago und Erto e Casso gegeben:

1. Durchbruch bei Maniago: Kreidekalke des Mt. Cavallo
2. Längstalabschnitt von Barcis: Eozän-Flysch in Streifen von E hereinziehend
3. Durchbruch zwischen Barcis und Claut: Trias-Hauptdolomit
4. Becken von Claut / Cimolais: Flyschmulde von Claut auf Jurakalken
5. Talwasserscheide des Passo San Osvaldo
6. Hochtal von Erto e Casso: Fortsetzung der Jurakalk-Mulde mit Flyschkern, Verlegung des Tales durch Bergsturz

Nach einem Fotostopp um etwa 13.45 Uhr auf einer Straßenbrücke über den Torrente Cimoliana, knapp vor dessen „ausgetrockneter Einmündung“ in den T. Cellina, fahren wir talauswärts nach **Maniago**, wo in 200 Betrieben von ca. 1.000 Beschäftigten ungefähr 50% aller italienischen Messer- und Schneidewerkzeuge – 60% davon gehen in den Export –

produziert werden. Diese Industrie hat ihren Ursprung im Mittelalter, als man das Roherz in einem nahe gelegenen Bergwerk gewann und mithilfe der Wasserkraft des Colvera-Baches in Hammerwerken verarbeitete. Heute werden neben Messern und Waffen auch landwirtschaftliche und Küchengeräte hergestellt. Insgesamt sind in der Verarbeitenden Industrie Maniagos etwa 3.000 Menschen beschäftigt. Der wenig geplante Grundriss der Stadt ist typisch für einen Industrieort. Bemerkenswert ist aber der etwas abseits des weitläufigen Hauptplatzes stehende Dom mit Campanile aus dem 15. Jh. und die Loggia Comunale mit dem Markus-Löwen, der Venedig als Nutznießer dieses alten Industrieortes dokumentiert. Diese Industrie-Stadt ist gleichzeitig das Zentrum ihres ländlichen Umlandes, wo parallel zum Gebirgsrand eine tertiäre Schwelle aus tonigen Flysch-Gesteinen mit einer dünnen Verwitterungsdecke verläuft. Dazu kommt noch, dass hier an der Spitze des riesigen Cellina-SKs der Boden feinkörniger und tiefgründiger, also fruchtbarer wird. Daher konnte sich durch intensive Bewässerung eine baumreiche, üppige „Cultura mista“ ausbreiten. Von 14.50 bis 16.10 Uhr wird im „centro storico“ von Maniago „Mittags“-Pause gemacht.

Anschließend geht es auf den nutzungsungünstigeren, daher siedlungsärmeren Abschnitten des T.-Cellina-Schwemmkegels weiter, und zwar über Vajont nach Vivaro. Auf sehr steinigen Feldern wird aber trotzdem Mais angebaut. Ein Blick nach E Richtung Spilimbergo vermittelt dessen tiefere Lage gegenüber dem SK. Dieser ist in der Mitte steiler gewölbt, da Wasser im Schotterkörper versickert. Wo es austritt, wird er wieder flacher.
Bei Vivaro folgen wir der Abzweigung nach Spilimbergo. Bevor wir diese Stadt erreichen, müssen wir den T. Meduna auf einer staubreichen „Piste“ überqueren.

Von 16.45 bis 17.40 halten wir uns in der Altstadt von **Spilimbergo** auf. Die Stadt liegt an einer 30m hohen Geländekante, die den Rand des pleistozänen SKs der Meduna markiert, herauspräpariert vom spät- bis postglazialen Tagliamento. Diese begünstigte Lage gewährte die Kontrolle über das Tal und die Flussüberquerung (Furtlage). Hier trafen ein N-S-Weg und ein alter E-W-Weg aufeinander. Noch im 19.Jh. soll der Übergang über den Fluss bis zu einer Stunde gedauert haben. Der Name geht auf die deutsche Familie Spengenberg zurück (italienische Verballhornung zu „Spilimbergo“), welche die auf einem Terrassensporn errichtete Burg im 12. Jh. als „Herrengut“ erhalten hatte, denn zur Zeit des Patriarchenstaates waren hier viele deutsche Familien mit Gütern ausgestattet worden.
Spilimbergo soll schon in der Antike Standort eines römischen Verkehrspostens gewesen sein. Nach Jahrhunderten der Bedeutungslosigkeit (Völkerwanderung) konnte es im Mittelalter seine bevorzugte strategische Position als ein bedeutender Markt-, Stapel- und Umladeort wieder in Wert setzen. Dem „burgum“ ist im W eine planmäßig gegliederte Altstadt („oppidum“) angeschlossen. Ihr Grundriss orientiert sich an einer breiten, geraden W-E-Straße mit rechtwinkelig abzweigenden Quergassen, die beim Rathaus eine Ausweitung erfährt. Obwohl die Altstadt sehr unter dem Beben von 1976 gelitten hat, soll sie – nach Meinung von Experten – mit ihrer ovalen Stadtmauer und den angepassten Wirtschaftsgassen ihren mittelalterlichen Charakter von allen Städten Friauls am unverfälschtesten bewahrt haben. Die Erdbebenschäden an dem aus dem 13. Jh. stammenden gotischen Dom und an der Burg sind wieder restauriert.
Gegen N, W uns S zu ist ein beträchtliches nachkriegszeitliches Baugeschehen festzustellen, welches die wirtschaftliche Entwicklung des 11.000-Einwohner-Städtchens unterstreicht. Über 2.000 Personen pendeln täglich in die Stadt, wo je 1.000 in der Verarbeitenden Industrie bzw. im Dienstleistungssektor beschäftigt sind. Handel, Verlagswesen und Landwirtschaft spielen neben einer Mosaikschule eine bedeutende Rolle. Diese 1922 gegründete Schule führt heute Aufträge aus der ganzen Welt durch und verarbeitet größtenteils vielfarbige Gerölle aus dem Bett des Tagliamento.

Der weitere Weg führt nun 1,5km südlich der alten Tagliamento-Überquerung auf einem 1km langen Damm und einer ebenso langen Brücke zum östlichen Terrassenrand, wo wir in Dignano wieder die Provinz Udine erreichen. Ab Vidulis stoßen wir wieder auf die Trasse der alten germanischen Straße nach San Daniele. In der Ferne erkennen wir schon die Hügel des riesigen Endmoränen-Kranzes des Tagliamento-Gletschers, in dessen Sander-Vorfeld wir uns nun bewegen. Die Trockene Ebene bzw. Alta Pianura nimmt rasch an Höhe zu:

- ☞ Dignano 112m
- ☞ Moränenfuß bei San Daniele 185m

Die Alta Pianura ist leicht terrassiert, bedingt durch Schmelzwasser-Durchbrüche, die mit Rückzugs-Stadien des Gletschers in Zusammenhang gebracht werden können. Bei gelegentlichen Starkregen werden diese flachen breiten Rinnen aktiviert und zu Bahnen lokaler Überschwemmungen mit Schadensfolgen für die Kulturlandschaft. Zuletzt war dies 1922 der Fall.

San Daniele, eindrucksvoll auf einem Moränenhügel gelegen, ist historisch sehr bedeutend. Auf dem Burghügel stand schon im 5. Jh. eine Befestigungsanlage, die Burg wird bereits im 9. Jh. als Lehen erwähnt. 1139 wurde das Marktrecht verliehen, als offenbar schon eine Ummauerung bestand. Im 18.Jh. soll es die 2.-größte Stadt Friauls – noch vor Gemona – gewesen sein, wofür die Verkehrslage verantwortlich war: Die alte Straße von Spilimbergo nach Gemona war der direkte Weg vom SW zum „Alpentor“, unter Umgehung von Udine – vorgezeichnet durch den Moränendurchbruch der Ledra. Hier musste man vor dem „Alpeneintritt“ Maut zahlen.

Heute lebt die Region von der Schinkenproduktion, vermarktet etwa in Form der „Strada dei Castelli e del Prosciutto“(siehe auch unter: www.prosciuttosandaniele.it). Der Schinken hat hier bereits eine lange Tradition, denn schon auf dem Konzil von Trient (1545 – 1563) soll er verzehrt worden sein. Ursprünglich wurden nur friaulische Schweine verarbeitet, seit 1920 werden sie aber auch aus anderen Gebieten angeliefert. Die Herstellung erfolgt aber weiterhin nur durch 26 Betriebe in San Daniele, obwohl inzwischen zahlreiche Großunternehmen der Lebensmittelbranche beteiligt sind. Das 1961 gegründete Konsortium steht seit 1970 unter gesetzlichem Schutz, der die lückenlose Kontrolle der gesamten Produktionskette garantieren soll. Immer wieder wird in der Werbung auf die ideale Verbindung von Ebene (Schweinezucht in der Pianura) und Hügelland (Klima zum Lufttrocknen) hingewiesen. Seit 1985 findet alljährlich im August das „Aria di Festa“, das große Schinkenfest, statt. 1999 kamen an 4 Tagen 500.000 Besucher.

Vom San-Daniele-Hügel geht es hinab in die Senke des Durchbruchs der Leda, heute zum „Canale Ledra“ degradiert. Nach Fagagna fahren wir auf den Hügel von **Moruzzo**, den südlichsten und höchsten Punkt des Moränen-Amphitheaters. Vom Parkplatz neben der Kirche überblicken wir den gesamten Moränenbogen des **„anfiteatro morenico“**:

Mit einer relativen Höhe von Ø100m übertrifft es alle vergleichbaren Moränengürtel in Österreich. Die innere Gliederung der Moränenlandschaft zeigt eine klassische 3-Gliederung, die schon seit 1909 (PENCK & BRÜCKNER) bekannt ist. Der äußere Moränenkranz aus dem Würm-Hochglazial bildet ein beeindruckendes Halbrund von ca. 25km Länge, das sich von Ragogna bis Tarcento erstreckt. Riss-Sedimente dürften wahrscheinlich im Würm zusedimentiert worden sein. Der Lago di Ragogna bei San Daniele könnte ein Toteis-See sein. Das glazial geprägte Vorland-Areal umfasst so um die 200km². Der scheinbare Widerspruch zwischen der einerseits weit ins Vorland reichenden Vergletscherung und den andererseits eher bescheidenen Gipfelhöhen des Einzugsgebietes erklärt sich aus der Tatsache der hohen NS und aus dem Eiszustrom aus dem Draugebiet. KREBS gibt für die randalpinen Ketten im Tagliamento-Gebiet eine Würm-Schneegrenze von 1.300 – 1.350m an. Auffallend ist, dass die höchsten, rein moränischen Erhebungen (Moruzzo, 272m) im alpenfernsten, südlichsten Abschnitt des Moränenbogens liegen. Die beiden inneren Moränenstaffeln sind wegen

geringerer Sedimentfracht niedriger. Die beachtliche Höhe der Moränen-Akkumulation ergibt sich aus der bedeutenden Überhöhung der ehemaligen Eisoberfläche und der damit verbundenen starken Gesteinszufuhr aus eisfreiem Gebiet nahe dem Gebirgsrand:

- ☞ bei Gemona in 750m Höhe,
- ☞ bei Carnia in 950m,
- ☞ bei Tolmezzo in 1.100m.

Die Nachbargletscher sind – wie die Karte von VAN HUSEN, 1987 zeigt – alle im Gebirge stecken geblieben.

Nur beim Hauptstand ist die perfekte halbrunde Konfiguration entwickelt, während die jüngeren sich zunehmend an die Basement-Aufragungen hielten (z. B. Teilung des 3. Standes in 2 Loben durch den Hügel von Buia). Abschließend sei noch auf folgende Besonderheiten hingewiesen:

- ☞ Die Gliederung des Hauptstandes in einen niedrigeren Maximal- und eigentlichen Hochstand ist von Moruzzo aus gut zu sehen.
- ☞ Mehrere Belegstellen für Neotektonik in Form von gestauchten Sedimenten und Verwerfungen mit lokalen Hebungen, z. B. im Hügelgebiet um Susàns
- ☞ Gewässer-Durchbrüche, die noch gelegentlich bei Hochwässern stärker in Erscheinung treten
- ☞ Altmoränen fehlen weitestgehend (wie bei Mur und Drau) bzw. sind morphologisch irrelevant.

Diese „theatralischen“ Eindrücke werden noch durch die Fahrt auf der über mehrere Kilometer schnurgerade zum Schloss Colloredo di Monte Albano hinführenden und dieses dadurch (ebenso wie die 2. Moränenstaffel) eindrucksvoll in Szene setzenden Straße abgerundet.