

Proterokinetische Stämme, Akzent und Ablaut

Götz Keydana

18. Mai 2011

Abstract

In this paper I argue that there is no hard evidence for accent-induced ablaut in PIE and that the system of accent types proposed in the framework of the Erlanger Modell cannot be reconciled with our knowledge of synchronic accent grammars. I then show that from the point of view of accentology proterokinetic and hysterokinetic stems behave exactly alike. Both types have columnar accent on the second syllable. I develop a simple grammar of PIE accent based on the interplay of default accent and head dominance. In the last part I tentatively explore a possible connection between ablaut patterns on the one hand and phonotactics or paradigm structure on the other.

1 Vorüberlegungen

Schon Brugmann (1897) geht davon aus, dass “der uridg. Vokalwechsel auf Reduction des sonantischen Elementes in schwachtoniger Silbe beruht”. Aus seiner Sicht ist Akzent aber nur ein Faktor neben anderen, “[d]enn es ist von vorn herein klar, dass nicht ein einziges Lautgesetz diesen Ablaut geschaffen hat.” Er folgert daraus, man dürfe “nun aber nicht hoffen, dass es je gelingen werde, über alles, was zum uridg. Ablaut gehört, Aufschluss zu gewinnen” (alle Zitate Brugmann (1897, 484)). Spätestens seit Pedersen (1926) ist diese Skepsis der Annahme gewichen, dass “in einem früheren Stadium [sc. des Idg.] die Ablautstufen im Wort akzentabhängig waren” (Schindler, 1975b, 261). Diese Prämisse ist der Kern des gegenwärtig in der Indogermanistik am weitesten verbreiteten Modells des Zusammenspiels von Akzent und Ablaut, auch wenn es notwendig impliziert, dass das frühindogermanische System durch “une longue série d’ actions analogiques et d’innovations” (Pedersen, 1933, 21) schon voreinzelsprachlich weitgehend umgebaut worden ist. Der durch externe Rekonstruktion erreichbare Akzent gilt daher als wertlos¹, und auch die Ablautmuster sind nur insofern valide, als sie Archaismen bewahren.²

Es gibt aber durchaus Anlass, diese Grundannahmen des von der gegenwärtigen communis opinio vertretenen Modells in Zweifel zu ziehen. Problematisch erscheint der postulierte Zusammenhang zwischen Akzent und Ablaut sowohl

¹Vgl. Kuiper (1942, 170): “The original accentual oppositions have been discarded and in general it will be safe to draw no conclusions from the accent.”

²Im folgenden soll dieses Modell als das Erlanger bezeichnet werden. Dieselben Grundannahmen gelten aber auch für das Leidener Modell und für die Theorie von Klingenschmitt und Schaffner.

aufgrund von Rekonstruktionsergebnissen als auch aufgrund typologischer und phonologischer Überlegungen.³

1.1 Probleme der Rekonstruktion

Das Erlanger Modell setzt voraus, dass unbetontes **e* notwendig elidiert wurde. Unakzentuierte *e*-Stufen sind aber durch externe Rekonstruktion sicher nachweisbar, so z.B. in Formen der thematischen Flexion wie **b^hérete*. Nun kann natürlich in diesem Fall argumentiert werden, die thematische Flexion sei jüngeren Alters als der Kausalzusammenhang zwischen Akzent und Ablaut.⁴ Schwieriger ist diese Argumentation allerdings im Falle von *e*-haltigen Endungen wie **-h₂e* und **-e* des Perfekts. Selbst innerhalb des Paradigmas athematischer Nomina sind unakzentuierte *e*-Stufen nachweisbar. Man vergleiche etwa den Nom.Pl. der proterokinetischen Stämme, der – z.B. zur Wurzel **deh₃* – wohl als **deh₃te₂es⁵*, vgl. Schaffner (2001, 436 mit Anm.6), rekonstruiert werden muss. Die Annahme einer diachronen Schichtung ist daher nur schwierig aufrechtzuerhalten. Schindlers Schluss, dass “unbetonte *e*-Stufen [...] im großen und ganzen als sekundär betrachtet werden” dürfen, und dass sich “eine voridg. Regel, nach der unbetontes *e* (*è*) schwand, [...] für alle phonologischen Kontexte, vortonig und nachtonig, sichern” lasse (Schindler, 1975b, 261), ist daher durch die Daten nicht gedeckt.

Auch das Gegenteil, also akzentuierte Nullstufen, sind durch externe Rekonstruktion sicher nachweisbar. Man vergleiche etwa **u_lú^wos*. Die Erklärung des barytonen Typs durch Akzentrückziehung relativ zu einem oxytonen Adjektiv ist zwar durchaus plausibel, sie bestätigt aber gleichwohl die Existenz akzentuierter Nullstufen in der Grundsprache. Betonte Nullstufe findet sich zudem nicht selten in Adverben wie **h₂mb^hí*, **ní*, *h₂úte* (Hackstein, 2011, 200) oder im Zahlwort **sept^m*.

Ein weiteres schwerwiegendes Problem liegt in der Tatsache, dass keine überzeugende Erklärung des Zusammenhangs zwischen Akzent und *o*-Stufe existiert. Die Annahme, die *o*-Stufe sei durch Deakzentuierung (und gegebenenfalls nur in geschlossener Silbe) entstanden, scheitert an sicher alten akzentuierten *o*-Stufen z.B. in den akrostatischen Stämmen wie **dóms* vs. **déms* oder den *o*-Stufen im Perfektstamm (**uóide* etc.).

Ähnlich problematisch ist der Zusammenhang zwischen Dehnstufen und Akzent. Nartenbildungen zeigen, dass in akzentuierten Silben Dehnstufen mit Vollstufen im Paradigma alternieren, ohne dass die Dehnstufe auf Ersatzdehnung zurückgeführt werden kann, so in **stéumi* vs. **stéunti* (Narten, 1968).⁶ Der

³Ich danke den Teilnehmern des Workshops “Indogermanische Akzentologie” für ihre wertvollen Anregungen. Mein ganz besonderer Dank gilt Sergio Neri für seine wertvollen Kommentare zu einer früheren Fassung dieses Aufsatzes. Kiparsky (2010) ist erschienen, nachdem die Arbeiten zu dem vorliegenden Aufsatz weitgehend abgeschlossen waren. Eine Auseinandersetzung mit diesem wichtigen Beitrag, in dem Kiparsky in Manchem zu ähnlichen Ergebnissen kommt wie der Autor der vorliegenden Arbeit, folgt an anderer Stelle.

⁴Versuche wie der von Jasanoff (1998), die Vorgeschichte der thematischen Flexion aufzuheben, setzen allerdings auch für eine ältere Sprachstufe Strukturen mit unbetontem *e* voraus. Der Vorschlag von Rasmussen (1988), die Ablautresistenz des Themavokals auf einen postvokalischen Konsonanten zurückzuführen, ist mit den Worten des Autors “algebraic” und entzieht sich der Überprüfbarkeit.

⁵Im folgenden wird, soweit dies sinnvoll erscheint, zu Illustrationszwecken mit transponierten Ableitungen der Wurzel **deh₃* gearbeitet.

⁶Die Kritik von Vaan (2004) an der Evidenz für Nartenwurzeln scheint bis auf weiteres

Versuch von Strunk (1985, 506-7), diesen Ablauttyp als “Sekundäraufstufung” in Analogie zu den Wurzelpräsentien mit mobilem Akzent zu erklären, ist zwar nicht falsifizierbar, gleichwohl ist er wenig überzeugend. Proportionale Analogien, die nicht von einem exakten Muster ausgehen, sondern vielmehr von einer aus einem solchen Muster erst zu abstrahierenden Proportion, sind empirisch meines Wissens nicht nachgewiesen. Da zudem dehnstufige Wurzeln (außerhalb akrostatischer Bildungen) äußerst infrequent gewesen sein dürften, wäre vielmehr im gegebenen Fall zu erwarten, dass nicht der starke, sondern vielmehr der schwache Stamm geneuert worden wäre. Will man Strunks Erklärung diesen Bedenken zum Trotz folgen, so sei darauf hingewiesen, dass sie voraussetzt, dass zumindest zum Zeitpunkt der Analogie kein Zusammenhang zwischen Akzent und Ablaut bestanden hat. Die Alternation ist vielmehr – offenbar auch in den formes de fondation – “rein morphologisch motiviert” (Strunk, 1985, 499).⁷

Schließlich kann als gesichert gelten, dass außer den oben erwähnten Pluralbildungen auch Sekundärableitungen dem postulierten Zusammenhang nicht unterliegen.

Im Einzelfall sind für die genannten Probleme zwar Lösungen vorstellbar, die den Zusammenhang zwischen Akzent und Ablaut nicht in Frage stellen, gleichwohl gilt, dass (1) in der durch externe Rekonstruktion erreichbaren Grundsprache kein Zusammenhang zwischen Akzent und Ablaut besteht, und dass (2) ein solcher Zusammenhang angesichts massiver – und z.T. sicher alter – Ausnahmen selbst für ein früheres Stadium des Indogermanischen nur um den Preis erheblicher Zusatzannahmen aufrechterhalten werden kann.

1.2 Vokalelision und Akzent

Auch aus phonologischer Sicht ist der angenommene Kausalzusammenhang zwischen Deakzentuierung und Vokalschwund nicht unproblematisch. Zwar ist weit hin belegt, dass Deakzentuierung zu Vokalreduktion führt – man denke nur an das Deutsche oder das Russische –, Vokalschwund ist unter denselben Bedingungen aber deutlich seltener und in verschiedener Hinsicht beschränkt.⁸

So werden präferiert hohe Vokale elidiert (Taylor, 1994, 17-22). Im Lezgischen z.B. werden prätonische hohe Vokale elidiert (Haspelmath, 1993, 36-8); seltener, und mit unklaren phonologischen Bedingungen, findet sich posttonische Synkope von hohen Vokalen und /a/ (Haspelmath, 1993, 39-40). Im Tabasaranischen werden ebenfalls hohe unbetonte Vokale elidiert (Magometov, 1965, 56-7), in arabischen Dialekten unbetonte hohe Vokale in offener Silbe (Brame, 1974). Im Lateinischen betrifft die Elision – wiederum unter unklaren Bedingungen – ebenfalls hohe Vokale (Leumann, 1977, 95).⁹

übertrieben.

⁷Es ist wohl davon auszugehen, dass Nartenwurzeln inhärenten lexikalischen Akzent haben, der sich aufgrund von Kopfdominanz (vgl. dazu unten) immer durchsetzt (eine lexikalische Spezifizierung nimmt auch Schindler (1994, 398) an). Dass trotzdem neben den erwarteten wurzelbetonten Formen solche mit Affix- oder Endungsbetonung belegt sind (z.B. aind. *stuśé* neben *stáumi*), ist wohl auf diachrone Schichtung zurückzuführen: Wird die lexikalische Akzentspezifizierung abgebaut, so tritt *default*-Betonung ein. Dass in einem solchen Reanalyseprozess nicht alle Formen eines Paradigmas gleichzeitig erfasst werden, ist keine Überraschung: Man vergleiche den Wandel von dt. *buk* zu *backte*, der nicht mit einem entsprechenden Wandel von *gebacken* zu *†gebackt* einhergeht.

⁸Vgl. Kiparsky (2010, 140): “What languages have vowel deletion patterns like (1) [sc. the one proposed by the Erlanger Modell]?”

⁹Eine Ausnahme zu dieser Generalisierung stellt allerdings die Elision ausschließlich nicht-

Ein anderes typisches Ziel für Elision ist das ə. So wird in bestimmten Registern des Deutschen ə in auslautenden Silben mit Sonoranten elidiert (Wiese, 1996, 243). Auch die irische Synkope, die bei Wörtern mit mehr als zwei Silben den Vokal der zweiten Silbe, bei Wörtern mit fünf oder mehr Silben zudem den der vierten Silbe betrifft (Thurneysen, 1946, 67-9), setzt Anfangsakzent und Reduktion posttonischer Vokale zu ə voraus.

Nicht hohe Vokale außer ə werden aber typischerweise nur in solchen Sprachen elidiert, die auch hohe Vokale elidieren (vgl. oben zum Tabasaranischen und unten zum Neugriechischen).

Weiterhin ist Elision unbetonter Vokale oft phonotaktisch oder prosodisch beschränkt oder aber auf bestimmte Morpheme begrenzt. Fehlende Betonung bzw. Deakzentuierung ist insofern meist eine notwendige, nie aber eine hinreichende Bedingung für Elision.¹⁰ In vielen Sprachen sind prätonische Vokale eher gegen Elision resistent als posttonische. So erfasst im Französischen posttonische Synkope alle Vokale einschließlich *a*, während prätonisch *a* lediglich zu ə geschwächt wird bzw. in geschlossenen Silben als *a* erhalten bleibt (Taylor, 1994, 29-31). Im Westgermanischen werden hohe Vokale nur nach langen Silben synkopiert, im Nordgermanischen dagegen immer in Mittelsilben (Krahe, 1969, 66). Im Altenglischen werden hohe Vokale nur in Silben apokopiert, die nicht in Füße geparkt werden (Bermúdez-Otero und Hogg, 2003, 111). Im Altirischen werden nur Vokale in der zweiten (und vierten) Silbe synkopiert.¹¹ Im Bayerischen ist von der prätonischen Synkope nur das Präverb *k-* betroffen. Im Deutschen wird auslautendes ə im dat.sg. apokopiert, nicht aber im Nom./Acc.Pl. Im Lettischen betrifft die Synkope nur Flexionsmorpheme (Kariņš, 1995), dasselbe gilt für bestimmte Register des Litauischen.

Nicht selten ist Synkope schließlich rhythmisch bedingt. Rhythmische Elision kann auf hohe Vokale beschränkt sein, wie im Fall des Ъ/ъ-Schwundes im Slavischen, sie kann aber auch sämtliche Vokale erfassen, so etwa im südöstlichen Tepehuan, einem Nahuatldialekt, wo sämtliche Vokale in schwachen Silben trochäische Füße elidiert werden, oder im Macushi, einer karibischen Sprache, in der schwache Vokale in Iamben elidiert werden (vgl. zu beiden Kager (1997)).

In vielen Sprachen ist Elision im übrigen registerabhängig, so etwa im Deutschen oder im Litauischen. Generell kann davon ausgegangen werden, dass Vokalelision aufgrund von schwacher Artikulation (ə, gegebenenfalls auch Desonorisierung, vgl. Rodgers (1997)) in nicht-hochsprachlichen Registern beginnt und erst im Laufe der Sprachgeschichte registerunabhängig wird.

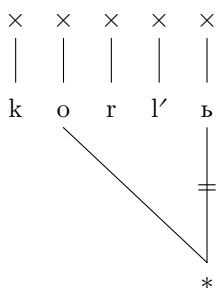
Vergleicht man diesen kursorischen Überblick mit dem für das Indogermanische postulierten akzentbedingten Vokalschwund, so fallen gravierende Unterschiede auf. Weder erfasst der Ablaut hohe Vokale, noch ist er in der geringsten Weise prosodisch oder morphologisch restringiert oder auch registerabhängig.

hoher Vokale in wortfinaler Silbe im Germanischen dar. Auch hier ist allerdings die positionelle Beschränkung zu beachten.

¹⁰Man vergleiche Taylor (1994, 13), die diese Verteilung darauf zurückführt, dass Elision als “weakening process will preferentially apply to weak elements. Therefore an unaccented vowel will be elided in preference to a stronger accented one.”

¹¹Die Relation zwischen deuterotonischen und prototonischen Verbformen zeigt besonders deutlich, dass der Akzent lediglich notwendige Bedingungen für die Synkope schafft: Der in der deuterotonischen Form akzentuierte Vokal wird in der prototonischen nur dann elidiert, wenn er in der zweiten (und nicht-finalen) Silbe zu stehen kommt. Andernfalls wird er lediglich reduziert. Man vergleiche *for:cenna* vs. *-foir-cnea* neben *do:beir* vs. *-tab(a)ir* (McCone, 1997, 5-6).

Schließlich ist zu bedenken, dass der Kausalzusammenhang zwischen Deakzentuierung und Elision auch insofern fraglich ist, als Elision umgekehrt Akzentbewegung verursachen kann. Ein Beispiel findet sich im Slavischen. Werden lexikalisch akzentuierte $\mathfrak{b}/\mathfrak{b}$ aufgrund rhythmischer Synkope elidiert, so findet nach Stangs Gesetz Akzentrückziehung statt und es entsteht ein Neoakut auf der vorangehenden Silbe (Stang, 1957, 168-9), vgl. urslav. **korl'ǫ* > čak. *králj*:



Im modernen Russisch gibt es rein synchrone paradigmatische Alternationen, die ebenfalls auf $\mathfrak{b}/\mathfrak{b}$ -Schwund zurückzuführen sind. In einem Fall wie nom.sg. *zajóm* vs. gen.sg. *zájma* muss davon ausgegangen werden, dass der *o*-Vokal in der synchronen Repräsentation lexikalisch akzentuiert ist (Halle und Vergnaud, 1987b, 51).¹² Im Genitiv schwindet der Vokal, der Akzent wird mit dem links adjazenten /a/ reassoziert.

Im modernen Griechisch können akzentuierte Vokale in prosodischen Wörtern zur Vermeidung von Hiaten elidiert werden; der Akzent wandert wiederum auf den adjazenten Vokal: $\gamma\rho\lambda\gamma\omicron\rho\alpha \acute{\epsilon}\rho\chi\omicron\mu\epsilon \rightarrow \gamma\rho\lambda\gamma\omicron\rho\acute{\alpha} \acute{\epsilon}\rho\chi\omicron\mu\epsilon$, hohe Vokale werden auch hier präferiert elidiert (Kaisse, 1982, 60,66).¹³ In diesem Zusammenhang sei auch der altindische Kṣaiprasandhi erwähnt. Wenn z.B. akzenttragendes \bar{i} konsonantisch wird, wandert in der Folge der Akzent auf den adjazenten Vokal (nom.sg. *deví* vs. instr.sg. *devyá*) (vgl. Halle und Vergnaud (1987b, 52)). Ähnliches findet sich ebenfalls im Neugriechischen (sg. $\pi\epsilon\delta\acute{\iota}$ vs. pl. $\pi\epsilon\delta\iota\acute{\alpha}$, (Kaisse, 1982, 62)).¹⁴

1.3 Akzentologische Probleme

Synchrone Akzentsysteme natürlicher Sprachen sind immer als Akzentgrammatiken modellierbar.¹⁵ Selbst wenn in einer Sprache Wörter existieren, die sich dem Algorithmus entziehen, so sind diese immer marginal, häufig unproduktiv und bilden meist natürliche Klassen. So hat z.B. das Polnische durchgängig Betonung auf der Pänultima. In einer kleinen Gruppe von Wörtern – offenbar solchen – deren zweitletzter Vokal keinen Akzent tragen kann – liegt die Betonung auf der Antepänultima.¹⁶ Aus der Modellierbarkeit mithilfe einer generativen phonologischen Grammatik folgt indess nicht zwingend, dass einer

¹²Diese rein synchrone Feststellung impliziert nicht, dass auch das historisch zugrundeliegende / \mathfrak{b} / akzentuiert war.

¹³Vergleichbare Daten aus dem Chicano besprechen (Clements und Keyser, 1983, 89-95).

¹⁴Weitere Beispiele für die Elision akzentuierter Vokale finden sich in Halle und Vergnaud (1987b, 50-3), Kager (1995, 387) und Hayes (1995, 42). Vgl. auch Keydana (2005, 39-40).

¹⁵Man vergleiche z.B. die breit angelegten Untersuchungen von Halle und Vergnaud (1987a) und Hayes (1995).

¹⁶Betroffen sind Fremdwörter wie *polityka* oder *uniwersitet* (aber gen.sg. *uniwersitétu*. Vgl. Damerau (1992, 16).

solchen Akzentgrammatik mentale Realität zukommt. Ich halte dies zwar für die einfachste Hypothese, für die weitere Argumentation hängt aber nichts daran. Wichtig ist allein die empirische Beobachtung: Akzentgrammatiken sind Intensionen von empirisch erhebbaren Akzentsystemen. Aus dieser Korrelation darf im vorliegenden Zusammenhang gefolgert werden, dass auch das indogermanische Akzentsystem durch eine solche Grammatik modellierbar sein muss.

Das Erlanger Modell aber erfüllt diese Forderung – unter Inklusion der proterodynamischen Stämme – nicht (bzw. nur unter großen Kosten).¹⁷

Man mag nun einwenden, dieses Problem sei nur scheinbar, da es auf einem Parallaxenfehler beruhe: Tatsächlich hätten wir es demnach bei den verschiedenen Akzenttypen mit unterschiedlich alten Phänomenen zu tun. Dieser Einwand scheidet allerdings an der Natur des untersuchten Phänomens: Zumindest für die aus der externen Rekonstruktion gewonnenen und im Späturindogermanischen offenbar produktiven Muster gilt, dass sie, unabhängig vom Zeitpunkt ihrer Entstehung, Teil der späturidg. synchronen Akzentgrammatik gewesen sein müssen. Nur so können sie – wenn auch gegebenenfalls mit Modifikationen – als produktive Typen in die frühen Einzelsprachen gelangt sein. Höheres Alter und damit der Anspruch, von der synchronen Grammatik nicht modelliert werden zu müssen, können nur in solchen Fällen geltend gemacht werden, wo ein Akzenttyp in den Einzelsprachen auf nur sehr wenige Bildungstypen oder gar Wörter beschränkt ist. Mögliche Kandidaten für einen solchen Typus, der nicht Teil der späturindogermanischen Grammatik gewesen sein muss, sind die akrostatischen Wurzelnomina und die hysterokinetischen *i*Stämme.

Als besonders problematisch bei der Modellierung einer synchronen Akzentgrammatik des Späturindogermanischen erweisen sich die proterokinetischen Stämme. Wie in Keydana (2005) ausführlich gezeigt wurde, können sie nicht oder nur unter erheblichen Zusatzannahmen mit derselben Grammatik modelliert werden wie die anderen Primärableitungen. In der Literatur sind verschiedene Vorschläge gemacht worden, mit dieser Schwierigkeit umzugehen.

So nimmt (Hock, 1994, 182) an, dass die Akzentresolution bei den proterokinetischen Stämmen mit Ausgleich des Spannungsverhältnisses zwischen einem vorangehenden und einem folgenden ‘+’-Morphem erfolge. Diese Lösung ist allerdings zurückzuweisen, da gezeigt werden kann, dass in natürlichen Sprachen immer nur Domänenköpfe projiziert werden.¹⁸

Halle (1996) postuliert wie vorher schon Kiparsky und Halle (1977) und Kiparsky (1973) *ad-hoc*-Regeln und unterschiedlich spezifizierte Endungen für verschiedene Stämme. Diese Lösung ist äußerst mechanistisch und bei gründlicherer Kenntnis der Gegebenheiten in den altindogermanischen Sprachen nicht aufrechtzuerhalten.¹⁹

Frazier (2006) nimmt *post-accenting roots* an – ein Schritt, der in der akzentologischen Literatur sehr umstritten ist (vgl. Alderete (2001)). Schwerer wiegt, dass sie für unterschiedliche Akzenttypen unterschiedliche lexikalische

¹⁷Methodische Einwände gegen das Akzenttypensystem finden sich bei Keydana (2005) und Kiparsky (2010, 138-41).

¹⁸Hayes (1995, 34) fasst diese deskriptive Generalisierung in das *Continuous Column Constraint*.

¹⁹Vgl. Keydana (2005, 38, Anm.34). In Kiparsky (2010) nimmt der Autor Abstand zu diesen älteren Arbeiten und stellt fest, dass “[m]ore objectionable [...] is the typological implausibility of the reconstruction, some whose aspects are even unparalleled in any actual language. Where else do proterokinetic accent paradigms exist?” (Kiparsky, 2010, 140)

Wurzelspezifizierungen voraussetzt, denn diese Annahme ist klar falsifizierbar (Keydana, 2005, 24).

Einen gangbaren Weg zur Lösung des Problems zeigt Kim (2002) auf: In seinem System sind schwache Affixe lexikalisch akzentuiert, starke hingegen nicht. Ursprünglich ist diese unterschiedliche lexikalische Spezifikation von starkem und schwachem Stamm nach Kim bei den Heteroklitika. Von dort sei sie dann auf die anderen proterokinetischen Stämme ausgedehnt worden (Kim, 2002, 39). In dieser notwendig anzunehmenden Ausbreitungsrichtung liegt angesichts der – außerhalb des Anatolischen – mangelnden Produktivität der Heteroklitika eine Schwierigkeit dieses Szenarios. Eine zweite besteht darin, dass Kim annehmen muss, dass Affix und Endung in den proterokinetischen Stämmen “have combined into an unanalyzable desinence” (Kim, 2002, 39), während eine solche Reanalyse auch in seinem Modell bei den anderen Stämmen nicht stattfand.

Keydana (2005) schließlich kommt angesichts dieser Schwierigkeiten zu dem Schluss, dass unter den Prämissen des Erlanger Modells das proterokinetische Paradigma nicht mit derselben Grammatik modelliert werden kann wie die übrigen Paradigmen.

Angesichts dieser Schwierigkeiten stellt sich die Frage, ob die Evidenz gleichwohl zum Ansatz des proterodynamischen Paradigmas reicht, oder ob es vielmehr Alternativen für die vermeintlichen proterokinetischen Stämme gibt.

2 Evidenz für proterodynamische Stämme

Über eine Teilmenge der proterokinetischen Primärstämme herrscht in der Literatur Einigkeit. Grund dafür ist anders als z.B. bei den hystero-kinetischen Stämmen nicht etwa, dass der unterstellte Ablaut tatsächlich in einzelsprachlichen Paradigmen bewahrt ist, sondern vielmehr die Existenz vollstufiger Derivationsuffixe im schwachen Stamm, aus der angesichts der Prämissen des Erlanger Modells auf vollstufige Wurzeln im starken Stamm geschlossen wird. Hierhin gehören zentral die *-(t)i*-Stämme (**deh₃-ti-*, **h₂eyi-*) (seit Pedersen (1926, 23), Pedersen (1933, 21)): Die schwundstufigen schwachen Stämme sind unstrittig, die zu erwartenden starken Stämme mit vollstufiger Wurzel können allerdings nicht nachgewiesen werden.²⁰ Ebenso zentral für den Ansatz dieser Stammklasse sind die *-(t)u*-Stämme (**deh₃-tu-*, **suH-nu-*) (ebenfalls seit Pedersen (1926, 23), Pedersen (1933, 21)). Auch hier gilt, dass der schwache Stamm sicher ist, der rekonstruierte starke mit vollstufiger Wurzel aber nicht nachgewiesen werden kann. Ähnlich verhält es sich bei den neutralen *-men*-Stämmen (**deh₃-men-*). Hier ist das vollstufige Affix im schwachen Stamm gesichert durch aav. *cašmāng*, jav. *dāman*, *bar^psmān* (Hoffmann und Forssman, 1996, 143),²¹ altirisch *céimme* < *-mens* (Thurneysen (1946, 212-3, 453), Stüber (1998, 21)) und altkirchenslavisch *vrěmene* (Kim, 2002, 167). Als sicher proterokinetisch gelten weiterhin die heteroklitischen *r/n*-Stämme (**péh₂ur / *ph₂(u)uéns*) (seit Kuiper (1942, 18), vgl. besonders Schindler (1975a)). Auch hier ist der Ablaut nur für das Wortbildungssuffix sicher nachzuweisen. So stellt schon (Schindler, 1975a, 9) selbst fest,

²⁰Zu Vernerdubletten und Ähnlichem vgl. unten. Zu den von Vine (2004) beigebrachten Daten ist die kluge Bemerkung von Hill (2007, 20) zu bedenken, “daß die Vollstufe im Vorderglied der *dāti-vāra*-Komposita eigentlich erklärungsbedürftig ist.”

²¹**Hneh₃men-* ist sehr schwierig, gehört aber sicher nicht hierhin. Vgl. zum Rekonstrukt Stüber (1997), Tremblay (2003) und besonders die sehr sorgfältige Diskussion bei Neri (2005).

dass “[a] cause de l’ambiguïté de l’apophonie radicale *e* : zéro, nous ne pouvons établir une flexion protérokinétique [...] que sur la base de l’apophonie suffixale.” Allerdings erweist heth. gen.sg. *pahhuenaš* für das Anatolische Akzent auf dem vollstufigen Suffix (Melchert (1994, 137-8), Rieken (1999, 332)), während der nom./acc. im Anatolischen Akzent auf der Wurzel hat: heth. *pahhur*, luw. *pāhur* (Melchert (1994, 257), Hajnal (1995, 44)). In beiden Stämmen ist allerdings die Wurzel vollstufig (Rieken (1999, 332 mit Anm.1622), Kimball (1999, 149,403)). Kimball (1999, 149) führt die Vollstufe des Suffixes in den obliquen Kasus auf Einfluss des endungslosen Lokativs zurück.

Deutlich schwächer ist die Evidenz bei den neutralen *-s*-Stämmen (**uek^w-es-*) (Schindler (1975b)): Legt man nicht die Prämissen des Erlanger Modells zugrunde, so findet sich kein zwingender Hinweis auf die Zugehörigkeit dieser Stämme zum proterokinetischen Paradigma (so im übrigen schon Schindler (1975b, 259)). Zwar findet sich nullstufiges Suffix neben vollstufiger Wurzel in Stämmen wie **kreh₂s*, aus der Distribution von null- und vollstufigem Suffix ergibt sich aber ohne weitere Zusatzannahmen lediglich die Generalisierung, dass **-s* nach Laryngal steht, in allen übrigen Fällen aber **-e/os*. Die Distribution ist also phonotaktisch vollständig ableitbar. Zwar kann sie als Hinweis auf eine ursprüngliche Alternation von Voll- und Nullstufe im Paradigma gewertet werden, diese Folgerung ist aber spekulativ, zumal unbeantwortet bleibt, warum die Distribution vom wurzelfinalen Segment determiniert wird. Auch die altindischen *-áse*-Bildungen sind kein zwingender Hinweis auf ein ursprüngliches proterokinetisches Paradigma. Diese zuletzt von Stüber (2000) und Keydana (2003, 222-9) behandelten Formen sind sowohl als Nomina (z.B. *ṛcáse* in RV 6,39,5) als auch als Infinitive (z.B. *ṛcáse* in RV 7,61,6; zu beiden Keydana (2003, 225)) nachweisbar. Synchron handelt es sich also im Altindischen einerseits um – wohl archaische – oxytone *s*-stämmige Nomina, andererseits um Infinitive (zum Nachweis vgl. Keydana (2003, 38-9)). Eine Opposition von oxytonem Nomen vs. barytonem Infinitiv, wie sie von Sgall (1958, 179) für *doháse* und *duváse* behauptet wird, existiert jedenfalls nicht (Keydana, 2003, 223, Anm.443) und kann daher auch nicht als Hinweis auf ein zugrundeliegendes proterokinetisches Ablautparadigma bemüht werden. Vielmehr sind barytone *s*-Stämme zu dem oxytonen Typus wohl durch lexikalische Reanalyse neugebildet worden.²² Es sei im übrigen darauf hingewiesen, dass selbst sehr alte *-ás*-Stämme nicht zwingend eine nullstufige Wurzel aufweisen; man vergleiche instr.sg. *javásā* (RV 4,27,1) – schwerlich mit geneuertem Akzent (so Stüber (2000, 157), dagegen Keydana (2003, 223, Anm.444)). Ein Zusammenhang zwischen Akzent und Ablaut ist somit selbst in den ältesten Sprachstufen nicht gegeben. Äußerst schwierig und somit sicher kein Nachweis für proterokinetische *s*-Stämme ist auch das von Schindler (1975b, 264) als ev. einschlägig erwogene idg. **h₁eh₃-es-*, heth. *aiš*, *iššas*, das ich bis auf weiteres mit Melchert (1994, 115) als *crux* betrachte (vgl. Melchert (1994, 115-6) und Kloekhorst (2008, 166-7)).

Der Ansatz proterokinetischer *h₂*-Stämme wie **k^reh₂-* (Nussbaum, 1986) oder **g^wneh₂-* (Hardarson, 1987a) scheidet wiederum daran, dass ein sicherer Nachweis des starken Stamms nicht gelingt (vgl. Kuryłowicz (1968, 209), Keydana (2005, 23, Anm.13)).

²²Vgl. zu dem zugrundeliegenden Mechanismus unten ausführlich zu den Akzentalternationen bei *matí-* vs. *máti-*.

2.1 Vernerdubletten im Germanischen und Verwandtes

Als Hinweis auf starke Stämme im proterokinetischen Paradigma werden Akzentdubletten gewertet, wie sie im Altindischen und – aufgrund von Verners Gesetz – im Germanischen beobachtet werden können. Es handelt sich um Fälle wie altind. *matí-* neben *máti-* (Schaffner, 2001, 439) bzw. got. *gamunds* neben *anaminds* und *gaminþi* (*ia*-Stamm) (Schaffner, 2001, 474-6).²³

In der Tat belegen diese Beispiele, dass vermeintlich proterokinetische Stämme in ein und derselben Sprache bald als Oxytona, bald als Barytona fortgesetzt werden. Allerdings bezeugen sie keinen systematischen Zusammenhang zwischen Akzent und Ablaut. Vielmehr zeigt aind. *máti-* betonte Nullstufe. Gotisch *anaminds* zeigt Reflexe des Vernerschen Gesetzes, obwohl die vollstufige Wurzel zumindest ursprünglich akzentuiert gewesen sein sollte, got. *gabaúrþs* hat nullstufige – und damit ursprünglich unakzentuierte – Wurzel, aber keine Reflexe des Verner'schen Gesetzes.

Gleichwohl gelten die barytonen Varianten als Fortsetzer des starken, die oxytonen als Fortsetzer des schwachen Stamms. Bei dem dieser Annahme unterliegenden sprachgeschichtlichen Szenario muss allerdings mit zwei – bisweilen antagonistischen – analogischen Ausgleichsbewegungen zugleich gerechnet werden: Einerseits wird der Akzent im Paradigma ausgeglichen, und zwar in ein und derselben Sprache bald nach den schwachen, bald nach den starken Stämmen, andererseits davon unabhängig der Ablaut.²⁴

Es gibt jedoch eine alternative Erklärung für die Akzentdubletten: sekundäre Akzentvarianten, wie sie in vielen Sprachen mit (zumindest teilweise) morphologischem Akzent belegt sind.

Synchrone Varianz bzw. diachroner Wechsel des Akzenttyps findet sich z.B. im Litauischen (Senn, 1966, 66), Russischen, aber auch im Englischen oder Deutschen: So steht dt. *Bal'last* neben *'Ballast*, und im Engl. gibt es eine Tendenz, den Akzent in monomorphemischen Wörtern wie *moustache*, *garage* oder *cocaine* zurückzuziehen (Kiparsky, 2003, 314). Die Varianten entstehen i.d.R. durch Vereinfachung lexikalischer Spezifizierungen im L_1 -Erwerb: Der lexikalisch spezifizierte Akzent geht verloren, und als Konsequenz davon erhält das Wort die *default*-Betonung.

Ein solches Szenario ist ohne Schwierigkeiten auf die germanischen und die altindischen Dubletten übertragbar. Das Altindische (und ebenso das Germanische) hatte als *default*-Akzent Anfangsbetonung. Ist nun ein Wort (wie *matí-*) oxyton, so muss diese Eigenschaft lexikalisch spezifiziert sein. Wie unten gezeigt werden wird, ist das *-tí*-Affix inhärent akzentuiert. Für das Altindische ist anzunehmen, dass nicht nur Wurzeln und Affixe wie *-tí-* (oder Regeln der Affigierung) im mentalen Lexikon abgelegt waren, sondern auch morphologisch komplexe Wörter. Der Zustand entspräche dem z.B. des Deutschen, wo *-ung* einerseits ein produktives Suffix ist, andererseits aber komplexe Wörter wie *Heizung* als lexikalische Einträge existieren. Gehört *matí-* nun zu der Gruppe der lexikalisierten *-tí*-Bildungen, so muss es vom L_1 -Lerner mitsamt seiner lexikalischen Spezifizierungen, also einschließlich des Akzents, erworben werden.

²³Vgl. auch Kiparsky (2010, 159-66), der den Zusammenhang zwischen den germanischen Daten und starken proterokinetischen Stämmen in einer älteren Sprachstufe ebenfalls zurückweist.

²⁴Nur am Rande vermerkt sei, dass dieses Szenario voraussetzt, dass zu dem Zeitpunkt, da der Ausgleich im Paradigma stattfindet, kein Zusammenhang zwischen Akzent und Ablaut (mehr) besteht.

Verliert das Wort im Spracherwerb die Spezifikation, erhält es zwangsläufig Anfangsakzent; das Ergebnis ist *máti*-. Es handelt sich hierbei um einen typischen Fall von lexikalischer Diffusion: “When idiosyncratic feature specifications are eliminated from lexical entries, the features automatically default to the values assigned by the rule system” (Kiparsky, 2003, 317).

Diese Erklärung hat gegenüber der traditionellen einige Vorteile: Sie rekuriert auf einen Sprachwandeltyp, der in vielen Sprachen nachweisbar ist. Sie ist, da sie einen synchronen Reanalyseprozess voraussetzt, notwendig von Ablaut abgekoppelt und bedarf daher keiner Zusatzannahmen. Schließlich trägt sie der Tatsache Rechnung, dass dieser Wandel nicht alle möglichen Kandidaten erfasst. Da es sich um lexikalische Diffusion im Sinne von Kiparsky (2003) handelt, ist diese Verteilung sogar erwartet. Akzentdubletten sind demnach kein Hinweis auf eine ältere Sprachstufe, in der starker und schwacher Stamm unterschiedlich akzentuiert waren.²⁵

2.2 Ergebnisse externer Rekonstruktion

Die vorangehenden Abschnitte haben gezeigt, dass der Ansatz proterokinetischer Stämme im Sinne des “Erlanger Modells” durch die uns zugänglichen Daten nicht gedeckt ist. Was aber können wir mit hoher Wahrscheinlichkeit und ohne empirisch problematische Prämissen rekonstruieren?

Aufgrund externer Rekonstruktion sicher erscheint bei den *(t)i*-Stämmen, den *(t)u*-Stämmen, den *men*-Stämmen und einigen *r/n*-Heteroklitika ein Stammbildungstyp mit kolumnalem Akzent, wie ihn das Griechische und das Altindische bezeugen. Die Mobilität im Baltoslavischen ist sekundär (Schaffner (2001, 442-4), Olander (2009, 96 mit Anm.139) mit Literatur). Dieser Typus war oxyton; eventuell gab es aber schon grundsprachlich Akzentdubletten.²⁶ Nicht nachweisbar ist für diesen Typus, der hier der Einfachheit halber weiterhin als proterokinetisch bezeichnet werden soll, allerdings eine regelmäßige Ablautalternation in der Wurzel.²⁷

3 Akzentgrammatik

Bei dem folgenden Versuch, den morphologischen Akzent der sogenannten proterokinetischen Stämme zu modellieren, gelten folgende Prämissen:

²⁵In diesem Zusammenhang soll auf ein verwandtes methodisches Problem hingewiesen werden. Nicht selten wird für eine bestimmte Ablautklasse aufgrund der Tatsache argumentiert, dass in verschiedenen Sprachen verschiedene Ablautstufen überliefert sind. Unterschiedlichen Stammabstufungen in verschiedenen Sprachzweigen ist aber aus methodologischen Gründen nur wenig Gewicht beizumessen. Entitäten, die in keiner Einzelsprache belegt sind, aufgrund des Sprachvergleichs zu rekonstruieren, ist zwar in der segmentalen Phonologie ein etabliertes und bewährtes Verfahren. So ist kaum strittig, dass aind. /ś/, gr. /k/ etc. einen indogermanischen palatalisierten Dorsal fortsetzen. Beim Vergleich morphologischer bzw. morphologischer Strukturen gerät die komparative Methode aber an ihre Grenzen. Ergibt sich die Rekonstruktion von idg. */k̑/ geradezu deterministisch aus den einzelsprachlichen Kognaten und unserem Wissen über artikulatorische Eigenschaften von Dorsalen und phonetische Prozesse, so ist die Zahl der möglichen Faktoren, die die überlieferten morphologischen Strukturen diachron determinieren, unbeherrschbar groß und grundsätzlich nicht eingrenzbar.

²⁶Ähnlich für das Späturindogermanische Olander (2009, 96), der allerdings die Akzentdubletten auf verschiedene chronologische Schichten zurückführt.

²⁷So auch Kiparsky (2010, 150).

- Der Akzent der proterokinetischen Stämme ist kolumnal.
- Der Singular, auf den ich mich im folgenden beschränken werde, ist oxyton.

Beide Prämissen ergeben sich aus der erneuten Betrachtung der Daten für proterokinetische Stämme. Weitere folgen aus unserem Wissen über andere gesicherte Akzentmuster des Indogermanischen:

- Schwache Kasus (z.B. gen.sg. *-es*) sind rezessiv akzentuiert. Dies ergibt sich unmittelbar aus dem Vergleich statischer und mobiler Wurzelnomina (Keydana, 2005, 44).
- Enthält ein morphologisch komplexes Wort keine lexikalische Akzentspezifizierung, so tritt *default*-Akzent ein. Im Indogermanischen ist wie im Altindischen das *default* Linksbetonung (Kiparsky und Halle, 1977, 209), (Keydana, 2005, 44-5).
- Die Akzentgrammatik muss neben dem proterokinetischen auch folgende Typen generieren können: akrostatische und amphikinetische Wurzelnomina, holokinetische Nomina und akrostatische suffigierte Nomina. Zu den hystero-kinetischen Nomina vgl. unten.
- Der Unterschied zwischen proterokinetischen und holokinetischen Nomina kann nur über die akzentuellen Eigenschaften des Wortbildungssuffixes modelliert werden, denn von einer Wurzel konnten sowohl proterokinetische als auch holokinetische Nomina gebildet werden. Angesichts unserer Prämisse zur akzentuellen Spezifizierung der Flexionsaffixe schwacher Kasus bleibt als Auslöser des unterschiedlichen akzentuellen Verhaltens allein das Wortbildungsaffix.

Das akzentuelle Verhalten der beiden Typen von Wurzelnomina und des holokinetischen Typus ergibt sich aufgrund dieser Prämissen ohne Zusatzannahmen:²⁸

Typus	UR	SR	
akrostatisch	* <i>dóm-s</i>	*'doms	lexikalische Spezifizierung des Kopfes
	* <i>dém-'s</i>	*'dems	lexikalische Spezifizierung des Kopfes
amphikinetisch	* <i>pod-s</i>	*'pods	Linksausrichtung als default
	* <i>ped-ós</i>	*pe'dos	lexikalische Spezifizierung der rezessiven Endung
holokinetisch	* <i>deh₃-ont-m</i>	*'deh ₃ ontm̄	Linksausrichtung als default
	* <i>dh₃-nt-és</i>	*dh ₃ n'tes	lexikalische Spezifizierung der rezessiven Endung

²⁸Gegenübergestellt sind für den starken Stamm der Nominativ bzw. Akkusativ und für den schwachen Stamm der Genitiv. UR bezeichnet die unterliegende Repräsentation, SR den Output der Grammatik.

Kolumnaler Akzent auf der Wurzel ergibt sich im Falle der akrostatischen Nomina notwendig, wenn die Wurzel akzentuell spezifiziert ist: Die Spezifizierung des morphologischen Kopfes setzt sich auf Kosten der rezessiven Endung durch (Revithiadou, 1999). Anders ist der Fall bei den amphikinetischen Nomina: Hier ist die Wurzel akzentuell nicht spezifiziert. Das Ergebnis ist in den starken Kasus *default*-Betonung auf der ersten Silbe, bei den schwachen aber Betonung auf der rezessiv akzentuierten Endung. Der holokinetische Typus entspricht akzentuell dem amphikinetischen. Auch hier ist der Stamm, also Wurzel plus Wortbildungsaffix, lexikalisch nicht spezifiziert. Das Ergebnis ist wiederum *default*-Akzent in den starken Kasus und Betonung auf dem rezessiven Kasusaffix in den schwachen.

Die sogenannten proterokinetischen Stämme, d.h. Stämme mit kolumnalem Akzent auf dem Wortbildungsaffix, können in dieses Bild ohne Schwierigkeiten eingefügt werden. Der Unterschied zu den holokinetischen Stämmen liegt allein in der Spezifizierung des Wortbildungsaffixes: Es ist dominant akzentuiert. Die Dominanz muss allerdings nicht lexikalisch determiniert sein, sie ergibt sich vielmehr im Sinne der bereits erwähnten Kopfdominanz aufgrund der Tatsache, dass das Wortbildungsaffix der morphologische Kopf des Wortes ist.²⁹ Wir erhalten folgendes Bild:

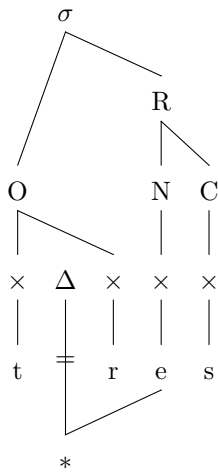
UR	SR	
* <i>dh₃-tí-m</i>	* <i>dh₃'tim</i>	lexikalische Spezifizierung des dominanten Kopfmorphems
* <i>dh₃-téj-'s</i>	* <i>dh₃'tejs</i>	lexikalische Spezifizierung des dominanten Kopfmorphems, rezessiv akzentuierte Endung

Auch die hysterokinetischen Stämme fügen sich denkbar einfach in dieses Bild: Aus rein akzentologischer Perspektive sind sie mit den proterokinetischen identisch.³⁰ Der Akzent ist auch hier kolumnal auf der zweiten Silbe. Beim starken Stamm ist der Träger der Betonung der Vokal des Stammbildungsaffixes. Das deutet darauf hin, dass wie bei den proterokinetischen Stämmen das Affix lexikalisch akzentuiert ist. Lexikalisch spezifiziertes **dh₃-tér-m* ergibt mithin **dh₃.'te.rm*. Im schwachen Stamm dagegen trägt der Vokal der Endung den Akzent. Aber auch hier wird die Betonung auf der Silbe realisiert, in die das Wortbildungsaffix geparkt wird: Wir erhalten **dh₃.'tres*. auf der Basis des lexikalischen Inputs **dh₃-t' r-és*. Wegen der Kopfdominanz setzt sich der Akzent des Wortbildungsaffixes auf Kosten des rezessiv akzentuierten Flexionsaffixes durch. Die Betonung kann aber nur auf dem Nukleus einer Silbe realisiert werden, und das nullstufige Wortbildungsaffix wird vollständig ins Onset geparkt.³¹ Folglich wird der Akzent mit dem Nukleus /e/ assoziiert, auch wenn der morphologisch zum Flexionsaffix gehört. Das Phänomen entspricht dem oben erwähnten Kṣaiprasandhi des Altindischen:

²⁹Annahmen über die lexikalische Spezifizierung der Wurzel sind für den proterokinetischen Typus eigentlich entbehrlich, da das Wortbildungsaffix in jedem Fall dominant ist. Die lexikalischen Eigenschaften von Wurzel und Flexionsaffixen werden allerdings in Übereinstimmung mit den anderen Stämmen, v.a. den holokinetischen, angesetzt.

³⁰Dieselbe Beobachtung machen Olander (2009, 92-93) und Kiparsky (2010, 146); den Befund sieht auch Kim (2010). Dessen Einwände gegen Olander betreffen daher auch lediglich dessen Annahme eines silbenzählenden Akzentzuweisungsalgorithmus. In dem hier entworfenen Szenario dagegen ergibt sich der kolumnale Akzent indirekt aus der lexikalischen Spezifikation der Affixe.

³¹Zu einer möglichen Erklärung der Nullstufe vgl. unten.



Mithin entsteht folgendes Bild für die hystero-kinetischen Stämme:

UR	SR	
* <i>dh₃-tér-m</i>	* <i>dh₃'term̄</i>	lexikalische Spezifizierung des dominanten Kopfmorphems
* <i>dh₃-t'r-és</i>	* <i>dh₃'tres</i>	lexikalische Spezifizierung des dominanten Kopfmorphems, rezessiv akzentuierte Endung

Aus dieser Reanalyse des Akzents der proterokinetischen und hystero-kinetischen Stämme ergeben sich folgende Generalisierungen für den morphologischen Akzent des Indogermanischen:³² Akzent ist kopfgesteuert. Ist der Stamm unterliegend akzentuiert, so ist das Ergebnis kolumnaler Akzent. Dies ist der Fall bei den protero- und hystero-kinetischen sowie bei den akrostatischen Stämmen. Ist der Stamm dagegen unterliegend unakzentuiert, so ist mobiler Akzent die Folge: Rezessiv akzentuierte Flexionsaffixe sind immer betont, während bei fehlender lexikalischer Akzentuierung des Flexionsaffixes *default*-Betonung eintritt. Löst man also Akzent von Ablaut, so ergibt sich für das Indogermanische eine sehr einfache und transparente Akzentgrammatik.

4 Ursachen für Ablaut

Der Unterschied zwischen den proterokinetischen und den hystero-kinetischen Stämmen liegt ausschließlich im unterschiedlichen Ablaut von Stammbildungsaffix und Flexionsendung. Eine Theorie der indogermanischen Primärstammbildung muss daher Ablaut inkludieren.

Verwirft man den Zusammenhang zwischen Akzent und Ablaut, so bieten sich grundsätzlich zwei Erklärungsmuster an. Das erste führt den Ablaut des Spätindogermanischen und der Einzelsprachen auf eine systematische Verteilung unterschiedlicher Muster in einem früheren Stadium des Indogermanischen zurück. Ablaut wird in einem solchen Szenario durch interne Rekonstruktion auf eine ursprüngliche templatische Morphologie zurückgeführt. Diesen Weg beschreiben Pooth (2004) und – in stärker restringierter Form – (Tremblay, 2004,

³²Man vergleiche die Modellierung des altindischen Akzents von Marston (2009).

195-6) und im vorliegenden Band. Allerdings gewärtigt dieser Ansatz ähnliche Probleme wie das “Erlanger Modell”: Er ist auf interne Rekonstruktion angewiesen, und Evidenz für templatische Morphologie im Frühurindogermanischen gibt es nicht.

Alternativ kann man versuchen, in dem durch externe Rekonstruktion erreichbaren Stratum des Urindogermanischen Bedingungen zu isolieren, die den Ablaut determinieren. Eine Möglichkeit besteht darin, Ablaut funktional zu erklären. Diesen Weg geht Tremblay (1996) und (2004), der Ablaut als formale Manifestation von Ableitungsbeziehungen zwischen Lexemen betrachtet.³³ Dieser äußerst fruchtbare Ansatz ist allerdings auf die Erklärung interparadigmatischen Ablauts beschränkt. Andere mögliche Auslöser für Ablaut sind phonotaktische Wohlgeformtheitsbeschränkungen. Schließlich kann Ablaut als Mittel zur Herausbildung oder Verstärkung von Kontrast in Paradigmen erklärt werden: Seit langem ist bekannt, dass in Paradigmen vielfältige Wechselwirkungen herrschen. Einerseits zeugt analogischer Ausgleich davon, dass Paradigmenuniformität angestrebt wird (Steriade, 2000, 313), andererseits finden aber entlang bestimmter semantischer oder funktionaler Achsen phonologische Kontrastierungen statt (Kenstowicz (2005, 150), Rebrus und Törkenczy (2005, 266)). Tatsächlich ist spätestens für das Späturindogermanische davon auszugehen, dass Kontrastierung die wesentliche Funktion des Ablauts war.³⁴

Im folgenden sollen phonotaktische Wohlgeformtheit und Kontrastierung im Paradigma als mögliche Erklärungen für den quantitativen Ablaut angenommen werden. Es wird allerdings nicht angestrebt, ein vollständiges und elaboriertes System des indogermanischen Ablauts zu entwerfen. Vielmehr soll lediglich sondiert werden, ob von dem hier verfolgten Erklärungsmuster überhaupt Antworten zu erwarten sind. Als erstes Untersuchungsfeld soll der Gegensatz zwischen proterokinetischen und hysterokinetischen Stämmen dienen.

4.1 Ablaut in den Flexionsendungen

Der Vergleich des Ablauts der schwachen Flexionsendungen der protero- und hysterokinetischen Nomina ergibt eine klare empirische Generalisierung: Nullstufige Endungen wie gen.sg. *-s* treten nur dann auf, wenn der Output der Konkatenation von Ableitungssuffix und Endung phonologisch wohlgeformt ist, *-es* in den übrigen Fällen: Wohlgeformt sind **(t)eġ-s*, **(t)eŭ-s*, **-men-s* und das **-en-s* der Heteroklitika.³⁵ †*-ter-s*³⁶ dagegen wäre unzulässig, da **rs* kein möglicher rechter Rand des indogermanischen prosodischen Wortes war (Szermerényi (1962, 12-3), Jasanoff (1988, 71, Anm.3)). Man vergleiche dazu den

³³Ähnlich für das Späturindogermanische bereits Brugmann (1906, 31), der allerdings v.a. an Vrddhiableitungen dachte. Ansätze zu funktionalen Erklärungen finden sich auch in Schindlers Modellierung der Heteroklitika (Schindler, 1975a) und in Arbeiten zur internen Derivation (Widmer (2004)).

³⁴So ebenfalls bereits Brugmann (1906, 31-2), der davon ausgeht, dass “der aus uridg. Zeit stammende und in einer früheren Periode der uridg. Zeit durch Accentwirkungen ins Leben gerufene Ablaut ein wichtiges formales Charakteristikum” wurde, einerseits bei der Derivation, andererseits aber auch bei der Stammabstufung. Einen ähnlichen Standpunkt vertritt Kuryłowicz (1968, 208). Systematisch auf den urindogermanischen Ablaut der Wurzelnomina angewandt hat dieses Erklärungsmodell Sukač (2010).

³⁵Die Heteroklitikose als *repair* nichtwohlgeformter Strukturen zu betrachten, hieße aber wahrscheinlich, den Bogen zu überspannen.

³⁶Zum Ablaut des Stammbildungsaffixes s. unten.

nom.sg. der maskulinen *-ter*-Stämme: Hier wird das morphologisch zu erwartende \dagger -*ter-s* zu \ast -*tēr* repariert. Bei den Stämmen auf Verschlusslaut führt der Antritt des bloßen *-s* zu einer Verletzung des *Sonority Sequencing Principle*, da $\ast/s/$, wie in Keydana (to appear) gezeigt wurde, im Indogermanischen (auch phonologisch) sonorer war als $\ast/t/$.³⁷

Der erste Eindruck, es handle sich um ein *repair* des rechten Wortrandes durch Epenthese, täuscht allerdings. Dieselbe Epenthese – und nicht Schwund des *-s* unter Ersatzdehnung – wäre angesichts der identischen Bedingungen sonst auch im Nominativ der *r*- und Plosivstämme zu erwarten. Der Nominativ, dessen Endung sicher bloßes *-s* war, bezeugt vielmehr, dass Epenthese als mögliches *repair* in der urindogermanischen Grammatik nicht zur Verfügung stand.

Der gen.sg. muss folglich als \ast -*es* spezifiziert gewesen sein, und das vokallose Allomorph ist der Elision des Vokals geschuldet. Die aber ist phonotaktisch nicht motivierbar, da Strukturen wie \ast -(*t*)*eġ-es* fraglos wohlgeformt wären. Das bezeugt nicht zuletzt der nom.pl. Der Grund für die Elision ist vielmehr morphologischer Natur. Betrachtet man nämlich das gesamte Paradigma, so fällt auf, dass dem durchgängig dreisilbigen Plural ein – soweit möglich – zweisilbiger Singular gegenübersteht.³⁸ Hier liegt offenbar ein morphologischer Kontrast im Paradigma zugrunde, der ikonisch die Numerusunterscheidung abbildet. Die Elision ist demnach ein Mittel, das Singularparadigma hinsichtlich der Silbenzahl maximal uniform (und kontrastiv zu dem des Plurals) zu gestalten.³⁹

Dieses Szenario ist auf die akrostatischen Wurzelnomina übertragbar: \ast *déms* ist wohlgeformt, ebenso \ast *g^wéys* oder \ast *h₂uġs*. Dagegen gilt, dass “[l]es noms tirés de racines en *-ET* ou *-RET* comportent également le degré normal aux cas forts et le degré normal aux cas faibles” (Schindler, 1972, 33). Sie haben alle den gen.sg. \ast -*ós*. Im Sinne maximaler Kontrastierung von Singular und Plural wären Formen ohne Vokal in der Endung zwar zu präferieren, phonotaktische Wohlgeformtheitsbeschränkungen verhindern aber die Elision.

Ein Problem bereitet allerdings heth. *nekuz*, sofern $<$ gen.sg. \ast *nek^w-t-s*. Die Analyse als gen.sg. ist zwar naheliegend, aufgrund der Isolation der Form aber nicht sicher. Selbst wenn sie zutrifft, gilt jedoch zu bedenken, dass es sich bei diesem Wort sicher nicht um ein Wurzelnomen handelt. Es kann deswegen davon ausgegangen werden, dass die Bildung hocharchaisch ist und den hier für eine spätere Stufe des Indogermanischen angenommenen Bedingungen nicht unterlag.⁴⁰

Ebenfalls aufgrund ihrer zeitlichen Einordnung sind die *-ih₂*-Bildungen unproblematisch. Es handelt sich um nachurindogermanische Entwicklungen (Eichner, 1974, 30), die folgerichtig auch nicht mehr den indogermanischen Ablautbedingungen unterliegen.⁴¹

³⁷Auch Kiparsky (2010, 151) identifiziert Silbenstrukturbeschränkungen als einen Faktor (neben dem Akzent) in der Verteilung von Voll- und Nullstufen.

³⁸Die Einschränkung betrifft den Lokativ mit durchgehend vollstufigem Suffix. Es ist allerdings davon auszugehen, dass dieser Kasus ursprünglich endungslos war.

³⁹Der Nominativ fügt sich in dieses Szenario, da er lexikalisch als \ast -*s* spezifiziert ist. Eine *-es/-s*-Alternation ist deswegen ausgeschlossen; und da Epenthese in der indogermanischen Grammatik offenbar als *repair strategy* nicht zur Verfügung stand, wurden Verletzungen von Wohlgeformtheitsbeschränkungen durch Elision von Konsonanten aufgefangen.

⁴⁰Unproblematisch ist hingegen lit. *viēšpatis*, nach Schindler (1972, 32) wohl nach dem Muster \ast *déms pótis* $<$ \ast *uóġks*. Abgesehen davon, dass der Ansatz einer Zusammenrückung mit Genitiv im Vorderglied durch die *o*-Stufe nicht gedeckt wird, kann die Möglichkeit eines Vorderglieds \ast *uóġk-* nicht in Abrede gestellt werden.

⁴¹Zu der Hypothese, dass den \ast *ih₂*-Stämmen ursprünglich proterokinetischer Akzent eigne-

Fassen wir zusammen, so kann die Elision des Vokals des Flexionsaffixes als morphologisches Verfahren zur Durchführung eines maximal deutlichen Kontrasts zwischen Singular und Plural verstanden werden, dessen Anwendung von phonologischen Wohlgeformtheitsbeschränkungen restringiert wurde. Eine rein phonologische Erklärung für die Entstehung der Elision kann bis auf weiteres nicht gegeben werden.

4.2 Ablaut im Derivationsuffix

Die hysterokinetischen Stämme verhalten sich hinsichtlich der Vokalisierung von Ableitungssuffix und Endung komplementär zu den proterokinetischen: das Suffix ist (im sg.) immer dann nullstufig, wenn das Flexionsaffix einen Vokal enthält. So steht nom.sg. **-tēr* (< **-ter-s*) neben gen.sg. **tr-es* oder acc.sg. **-ter-ṃ* neben dat.sg. **-tr-ej*. Diese Verteilung fügt sich in ein Muster, das Scheer (2004, 9) folgendermaßen beschreibt:⁴²

Vowel-zero alternations show a remarkably stable pattern in various genetically unrelated languages. [...] The correct descriptive generalization is as under (4).

- (4) alternation sites show
- a. zero/___CV
 - b. vowel/___C $\left\{ \begin{array}{l} C \\ \# \end{array} \right\}$

Es besteht also die Möglichkeit, dass der suffixale Ablaut bei den hysterokinetischen Stämmen ein zunächst rein phonetisches, rhythmisch motiviertes Phänomen war. In einem zweiten Schritt wurde dieser Wechsel dann aber zur Kontrastbildung im Paradigma nutzbar gemacht. Denn sollte auch hier eine Kontrastierung von zweisilbigem Singular und dreisilbigem Plural angestrebt werden, so war dieses Ziel wegen des suffixfinalen Konsonanten nicht durch Elision des Endungsvokals zu erreichen. Die systematische Elision des Affixvokals in den schwachen Kasus des Singulars führt aber zum selben Ziel. Ein ursprünglich phonetisches (und ev. auch zunächst optionales) Phänomen wurde so zu einem morphologischen Mittel.

Sowohl im protero- als auch im hysterokinetischen Paradigma ist der Ablaut im schwachen Stamm also ein Mittel zur Erzeugung paradigmatischen Kontrasts. Die Wahl des zu elidierenden Vokals ist auf phonologische Auslöser bzw. Wohlgeformtheitsbeschränkungen zurückzuführen.

Auch in den proterokinetischen Stämmen lautet das Derivationsuffix ab: Das Suffix ist bekanntlich in den starken Stämmen nullstufig. Auch hier dient der Ablaut wohl der innerparadigmatischen Kontrastierung. Das wird besonders an der Opposition von nom.sg. und gen.sg. deutlich, die bis auf den Ablaut des Suffixes identisch sind. Die Opposition von (z.B.) **-tei-* vs. **-ti-* wird so zum Teil des Flexionsmarkers. Es ist wohl davon auszugehen, dass zur Verstärkung

te, vgl. Keydana (2005, 23, Anm.13).

⁴²Die Sprachen, auf die sich Scheer im folgenden beruft, sind das Deutsche, das marokkanische Arabisch, Tangale, Somali, Türkisch, Tschechisch, Ungarisch, Hindi und Kolami. Literatur zu den einzelnen Sprachen findet sich in Scheer (2004, 8, Anm.9).

des innerparadigmatischen Kontrasts die Elision auf alle schwachen Stämme ausgeweitet wurde.⁴³

Wenn also auch hier der Ablaut offenbar morphologisch ist, stellt sich ebenso wie bei den hysterokinetischen Stämmen die Frage nach einem phonetischen bzw. phonologischen Ursprung. Und tatsächlich gibt es einen möglichen Ausgangspunkt für die Elision des Suffixvokals: Paradigmen wie das von **d̥ieus* zeigen, dass *-*eim* / *-*eum* kein wohlgeformter rechter Rand des prosodischen Wortes ist. In diesen Paradigmen wird deswegen der acc.sg. durch Elision des Halbvokals und Ersatzdehnung zu **d̥iēm* etc.⁴⁴ repariert. Eine Alternative ist die Elision des **e*. Der Akzent wird dabei tautosyllabisch auf das **i/u* verschoben, und das Ergebnis ist wohlgeformtes **C_ím*, **C_úm*.⁴⁵ In diesem Szenario ist der Ablaut im Acc.Sg. phonologisch bedingt und dringt von dort aus in die anderen starken Stämme ein. Allerdings erhebt sich die Frage, warum das *repair* bei den proterokinetischen Stämmen anders verlief als bei Wurzelnomina wie **d̥ieus*. Die Elision des Halbvokals hat den Vorteil, dass der ursprüngliche Nukleus erhalten bleibt. Zugleich ist *e* angesichts der Sonoritätshierarchie ein besserer Nukleus als der hohe Vokal. Die Ersatzdehnung bedeutet zudem, dass die skeletale Struktur des Wortes vollständig erhalten bleibt. Das *repair* der Wurzelnomina ist insofern phonologisch besser. Wenn bei den proterokinetischen Stämmen gleichwohl das *e* elidiert und zugleich auf Ersatzdehnung verzichtet wird, so ist der Grund dafür wohl morphologischer Natur: Im Falle der Elision des ursprünglichen Halbvokals würde das einzige eindeutige formale Kennzeichen des Wortbildungsaffixes gelöscht. Als Folge wären etwa *-*ti-* und *-*tu-* Stämme im Acc.Sg. nicht mehr unterscheidbar. Morphologisch ist also die Elision des *e* weniger kostspielig. Das Ausbleiben der Ersatzdehnung schließlich ist wohl der Normalfall: Auch sonst führt ja Nullstufigkeit nicht zu Ersatzdehnung. Dass umgekehrt die skeletale Struktur in **d̥iēm* bewahrt wird, ist ev. auf die Einsilbigkeit des Wortes und damit letztendlich auf Bedingungen für das minimale Wort im Urindogermanischen zurückzuführen.

Die Tatsache, dass beim Suffixablaute der protero- und hysterokinetischen Stämme unterschiedliche Faktoren wirksam waren, legt eine diachrone Schichtung beider Bildungstypen nahe. Eine indirekte Bestätigung dieser Annahme bilden die hysterokinetischen *i*-Stämme wie z.B. heth. *utnē*, altav. *kauuā* neben lyd. *kave-* (Melchert, 1994, 345), lat. *vātēs* (Schaffner, 2001, 323, Anm.326) etc. (vgl. auch amphikinetisches ved. *sák^hā*, griech. Πειθώ, lat. *fidēs*, dazu Hamp (1999)). Unter der Voraussetzung, dass beide Bildungsmuster gleichzeitig entstanden sind, dürfte dieser Typus nicht existieren. Es gibt aber durchaus Gründe anzunehmen, dass die hysterokinetischen *i*-Stämme älter sind als die proterokinetischen. So ist ihre Zahl in den altindogermanischen Sprachen sehr begrenzt. Anders als die proterokinetischen Stämme waren sie sehr wahrscheinlich schon

⁴³Die Richtung der Kontrastierung innerhalb von Paradigmen ist notwendig offen: "Identity between form X and form Y is a symmetrical relationship, while the relationship between target and reference is an asymmetrical one" (Rebrus und Törkenczy, 2005, 292). Es sei im übrigen betont, dass die Kontrastierung von starkem und schwachem Stamm lediglich den Nukleus der zweiten Silbe betrifft, die Silbenzahl bleibt konstant.

⁴⁴Vgl. Keydana (2004, 186). Auch wenn Evidenz für *-*eim* fehlt, soll davon ausgegangen werden, dass diese Beschränkung die Klasse der Approximanten betraf.

⁴⁵Das alternative *repair* zu *-*eim* ist wohl aufgrund der angestrebten Zweisilbigkeit im Paradigma des Singulars blockiert.

späturidg. nicht mehr produktiv.⁴⁶ Zudem war der nom.sg. wahrscheinlich ursprünglich endungslos: das *-s* des Lateinischen kann ohne Schwierigkeiten als Angleichung an produktive Paradigmen erklärt werden, ebenso das lydische *-ś*. Der dehnstufige endungslose Nominativ aber ist ein weiterer Hinweis auf einen archaischen Typus. Die hysterokinetischen *i*-Stämme bezeugen also, dass der proterokinetische Typ jünger ist als der hysterokinetische.

5 Interne Derivation?

Die proterokinetischen und die hysterokinetischen Stämme haben sich als akzentuell gleichartig erwiesen: Beide haben kolumnalen Akzent auf der zweiten Silbe. Daraus ergibt sich notwendig die Konsequenz, dass Fälle interner Derivation durch Übergang von protero- zu hysterokinetischen Bildungen ausgeschlossen sein sollten.

Allerdings sind solche Übergänge in der Literatur diskutiert worden. Als die sichersten gelten dabei die von neutralen *s*-Stämmen abgeleiteten geschlechtlichen *s*-Stämme (Widmer, 2004, 65-6). Betrachtet man diese Fälle allerdings rein synchron in den Einzelsprachen, so sieht man zunächst lediglich einen Übergang von barytonen zu oxytonen Stämmen: griech. $\psi\epsilon\tilde{\upsilon}\delta\omicron\varsigma$ vs. $\psi\epsilon\upsilon\delta\acute{\eta}\varsigma$, aind. *ápas-* vs. *apás-*. Dieses – im übrigen von quantitativem Ablaut gänzlich unabhängige – Muster kann durch externe Rekonstruktion auch für das Späturindogermanische angenommen werden (so schon Schmidt (1889, 92)). Die Abbildung dieses Musters auf eine ältere Opposition protero- und hysterokinetischer Stämme wird durch die Daten nicht gerechtfertigt. Sie beruht allein auf der Prämisse, dass der durch externe Rekonstruktion erreichbaren Schicht eine frühere unterliegt, in der das Erlanger Modell Gültigkeit hatte.

Andere Fälle des Übergangs von protero- zu hysterokinetischen Stämmen sind noch weit weniger zwingend, da der derivationale Zusammenhang zwischen den verglichenen Formen unsicher ist. Dies ist z.B. der Fall bei aind. *syúman-* (neuter non-collective) vs. *úμḡv* (animate) (Nussbaum, 1986, 120). Abgesehen davon, dass auch hier nur ein barytones einem oxytonen Muster gegenübersteht – sowohl im Griechischen als auch im Altindischen ist die Wurzel nullstufig –, gelten die oben gegen Vergleiche zwischen verschiedenen Ablautstufen in unterschiedlichen Sprachen vorgebrachten Einwände.

Dasselbe gilt für lat. *sēmen* (**séh₁-mṇ*) vs. aksl. *sěmę* (**s(e)h₁-měn*) (Nussbaum (1986, 120), Widmer (2004, 66)). Erschwerend kommt hinzu, dass die slavische Evidenz sehr fraglich ist: Die von Nussbaum angenommene Endbetonung ist nicht nachweisbar, das Wort hat vielmehr festen Wurzelakzent (Stang (1957, 91), Derksen (2008, 446)). Was den Stammausgang betrifft, so ist wohl Hardarson (1987b, 94) zuzustimmen, dass “dieser Typ [...] eine Neuerung des Nominativ-Akkusativausgangs dar[stelle]”. Die von Nussbaum und anderen angenommene Dehnstufe im Affix schließlich ist möglich, aber durchaus nicht zwingend: Der von Jasanoff (1983, 144, Anm.12) allein aufgrund des Lokativs *-e* der Konsonantenstämme postulierte Unterschied in der Entwicklung von Baltoslavisch **-ēn* und **-en* ist angesichts der besonderen Bedingungen, denen sekundäre Kasusendungen unterliegen, nicht wahrscheinlich.⁴⁷ Nussbaums Annahme einer

⁴⁶Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang die Tatsache, dass neben dem archaischen altav. *kauuā* das geneuerte altind. *kaví-* steht.

⁴⁷Es sei an dieser Stelle nur angemerkt, dass die Annahme, das finale *-e* dieser Endung

internen Ableitung leidet schließlich darunter, dass er den Akzentwechsel mit einer semantischen Differenzierung (Individualnomen : Kollektivum) verknüpft, die empirisch nicht nachweisbar ist.

Dieser kurze Überblick zeigt, dass es keine belastbare Evidenz für die Annahme interner Derivation von protero- zu hysterokinetischen Stämmen gibt.⁴⁸

6 Zusammenfassung

Die vorliegende Untersuchung hat gezeigt, dass sich starker und schwacher Stamm der proterokinetischen Stämme hinsichtlich des Akzentsitzes nicht unterscheiden. Beide hatten vielmehr kolumnalen Akzent auf der zweiten Silbe. Dasselbe gilt für die hysterokinetischen Stämme. Akzentuell sind beide Stammklassen daher identisch. Unter der Annahme, dass das Wortbildungsaffix in beiden Stammklassen lexikalisch akzentuiert ist, kann dieser Akzenttypus ohne Schwierigkeiten im Rahmen des gesamten idg. Akzentsystems modelliert werden. Für das idg. Akzentsystem ergibt sich eine ausgesprochen einfache Grammatik: *default*-Betonung ist links, und lexikalischer Akzent wird über Kopfdominanz gesteuert.

Motivation und Modellierung des Ablauts gestalten sich weit schwieriger. In dem Bestreben, möglichst auf Annahmen zu früheren Stadien des Urindogermanischen zu verzichten, wurde hier vorgeschlagen, als Ausgangspunkt für den Ablaut eine Vokalelision anzunehmen, die zumindest z.T. durch phonologische Beschränkungen ausgelöst wird, die unabhängig für das Späturindogermanische angesetzt werden müssen. Die Systematisierung des Ablauts innerhalb der Paradigmen wurde auf das Bestreben nach Uniformität in Teilparadigmen und Kontrast zu anderen Teilparadigmen (Singular vs. Plural bzw. oblique vs. nichtoblique Kasus) zurückgeführt.

Literatur

- [Alderete 2001] ALDERETE, John: *Morphologically Governed Accent in Optimality Theory*. New York and London : Routledge, 2001
- [Bermúdez-Otero und Hogg 2003] BERMÚDEZ-OTERO, Ricardo ; HOGG, Richard M.: The actuation problem in optimality theory. Phonologization, rule inversion, and rule loss. In: HOLTZ, D. E. (Hrsg.): *Optimality Theory and Language Change*. Dordrecht : Kluwer, 2003, S. 91–119
- [Brame 1974] BRAME, Michael K.: The Cycle in Phonology: Stress in Palestinian, Maltese, and Spanish. In: *Linguistic Inquiry* 5 (1974), Nr. 1, S. 39–60
- [Brugmann 1897] BRUGMANN, Karl: *Vergleichende Laut-, Stammbildungs- und Flexionslehre der indogermanischen Sprachen*. 2. Straßburg : Trübner, 1897

setze die Postposition **en* fort, nicht zwingend ist. Der Nasal wird in dieser Endung in keinem litauischen Dialekt in irgendeiner Form fortgesetzt.

⁴⁸Vgl. auch hier Kiparsky (2010, 170): “I conclude that internal derivation converts barytone stems to oxytone stems [...]”

- [Brugmann 1906] BRUGMANN, Karl: *Vergleichende Laut-, Stammbildungs- und Flexionslehre nebst Lehre vom Gebrauch der Wortformen der indogermanischen Sprachen*. 2. Strassburg : Trübner, 1906
- [Clements und Keyser 1983] CLEMENTS, George N. ; KEYSER, Samuel J.: *CV Phonology. A Generative Theory of the Syllable*. Cambridge, Mass. : MIT Press, 1983
- [Damerau 1992] DAMERAU, Norbert: *Polnische Grammatik*. 2. Berlin : de Gruyter, 1992
- [Derksen 2008] DERKSEN, Rick: *Etymological Dictionary of the Slavic Inherited Lexicon*. Leiden; Boston : Brill, 2008
- [Eichner 1974] EICHNER, Heiner: Zur Etymologie und Flexion von vedisch *strī* und *púmān*. In: *Die Sprache* 20 (1974), S. 26–42
- [Frazier 2006] FRAZIER, Melissa: *Accent in Proto-Indo-European Athematic Nouns: Antifaithfulness in Inflectional Paradigms*. Chapel Hill, University of North Carolina, Diplomarbeit, 2006
- [Hackstein 2011] HACKSTEIN, Olav: Proklise und Subordination im Indogermanischen. In: KRISCH, Thomas (Hrsg.) ; LINDNER, Thomas (Hrsg.): *Indogermanistik und Linguistik im Dialog. Akten der XIII. Fachtagung der Indogermanischen Gesellschaft vom 21. bis 27. September 2008 in Salzburg*. Wiesbaden : Reichert, 2011, S. 192–202
- [Hajnal 1995] HAJNAL, Ivo: *Der lykische Vokalismus. Methode und Erkenntnisse der vergleichenden anatolischen Sprachwissenschaft, angewandt auf das Vokalsystem einer Kleincorpusssprache*. Graz : Leykam, 1995
- [Halle und Vergnaud 1987a] HALLE, Morris ; VERGNAUD, Jean-Roger: *An Essay on Stress*. Cambridge, Mass. and London : MIT, 1987
- [Halle 1996] HALLE, Morris: On stress and accent in Indo-European. In: *Language* 73 (1996), S. 275–313
- [Halle und Vergnaud 1987b] HALLE, Morris ; VERGNAUD, Jean-Roger: Stress and the Cycle. In: *Linguistic Inquiry* 18 (1987), S. 45–84
- [Hamp 1999] HAMP, Eric P.: *fidēs* and the Latin 5th declension. In: *Glotta* 74 (1999), S. 54–56
- [Hardarson 1987a] HARÐARSON, Jón A.: Das uridg. Wort für “Frau”. In: *Münchener Studien zur Sprachwissenschaft* 48 (1987), S. 115–137
- [Hardarson 1987b] HARÐARSON, Jón A.: Zum urindogermanischen Kollektivum. In: *Münchener Studien zur Sprachwissenschaft* 48 (1987), S. 71–113
- [Haspelmath 1993] HASPELMATH, Martin: *A Grammar of Lezgian*. Berlin; New York : Mouton de Gruyter, 1993
- [Hayes 1995] HAYES, Bruce: *Metrical Stress Theory. Principles and Case Studies*. Chicago and London : Chicago UP, 1995

- [Hill 2007] HILL, Eugen: Rezension zu Clackson, James & Birgit Anette Olsen (eds.): *Indo-European Word Formation*. Copenhagen 2004. In: *Kratylos* 52 (2007), S. 13–21
- [Hock 1994] HOCK, Wolfgang: Der urindogermanische Flexionsakzent und die morphologische Akzentologiekonzeption. In: *Münchener Studien zur Sprachwissenschaft* 54 (1994), S. 177–205
- [Hoffmann und Forssman 1996] HOFFMANN, Karl ; FORSSMAN, Bernhard: *Avestische Laut- und Formenlehre*. Innsbruck : Inst. für Sprachwiss., 1996
- [Jasanoff 1983] JASANOFF, Jay H.: A rule of final syllables in Slavic. In: *Journal of Indo-European Studies* 11 (1983), S. 139–149
- [Jasanoff 1988] JASANOFF, Jay H.: The sigmatic aorist in Tocharian and Indo-European. In: *Tocharian and Indo-European Studies* 2 (1988), S. 52–76
- [Jasanoff 1998] JASANOFF, Jay H.: The Thematic CONjugation Revisited. In: JASANOFF, Jay H. (Hrsg.) ; MELCHERT, H. C. (Hrsg.) ; OLIVER, Lisi (Hrsg.): *Mír Curad. Studies in Honor of Calvert Watkins*. Innsbruck : Inst. für Sprachwiss., 1998, S. 301–316
- [Kager 1995] KAGER, René: The Metrical Theory of Word Stress. In: GOLDSMITH, John A. (Hrsg.): *The Handbook of Phonological Theory*. Cambridge, Mass. : Blackwell, 1995, S. 367–402
- [Kager 1997] KAGER, René: Rhythmic Vowel deletion in Optimality Theory. In: ROCA, Iggy (Hrsg.): *Derivations and Constraints in Phonology*. Oxford : Clarendon, 1997, S. 463–499
- [Kaisse 1982] KAISSE, Ellen M.: On the preservation of stress in Modern Greek. In: *Linguistics* 20 (1982), S. 59–82
- [Kariņš 1995] KARIŅŠ, Krišjānis: Vowel deletion in Latvian. In: *Language Variation and Change* 7 (1995), S. 15–34
- [Kenstowicz 2005] KENSTOWICZ, Michael: Paradigmatic Uniformity and Contrast. In: J., Downing L. (Hrsg.) ; HALL, T. A. (Hrsg.) ; RAFFELSIEFEN, Renate (Hrsg.): *Paradigms in Phonological Theory*. Oxford : Oxford UP, 2005, S. 145–169
- [Keydana 2003] KEYDANA, Götz: *Infinitive im R̥gveda*. Dezember 2003. – Habilitationsschrift. Göttingen. [www.keydana.de]
- [Keydana 2004] KEYDANA, Götz: Silbenstruktur und Phonetaktik im Indogermanischen. In: KOZIANKA, Maria (Hrsg.) ; LÜHR, Rosemarie (Hrsg.) ; ZEILFELDER, Susanne (Hrsg.): *Indogermanistik – Germanistik – Linguistik*. Hamburg : Kovač, 2004, S. 163–192
- [Keydana 2005] KEYDANA, Götz: Indogermanische Akzenttypen und die Grenzen der Rekonstruktion. In: *Historische Sprachforschung* 118 (2005), S. 19–47

- [Keydana to appear] KEYDANA, Götz: Evidence for non-linear phonological structure in Indo-European: The case of fricative clusters. In: RASMUSSEN, Jens E. (Hrsg.) ; OLSEN, Brigitte (Hrsg.): *The Sound of Indo-European*. Copenhagen, to appear
- [Kim 2002] KIM, Robert I.: *Topics in the reconstruction and development of Indo-European accent*, University of Pennsylvania, Dissertation, 2002
- [Kim 2010] KIM, Ronald: *Review of Olander, Thomas: Balto-Slavic Accentual Mobility. 2009.* April 2010. – URL <http://linguistlist.org/issues/21/21-1909.html>
- [Kimball 1999] KIMBALL, Sara E.: *Hittite historical phonology*. Innsbruck : Institut für Sprachwissenschaft, 1999
- [Kiparsky 1973] KIPARSKY, Paul: The Inflectional Accent of Indo-European. In: *Language* 49 (1973), S. 794–849
- [Kiparsky 2003] KIPARSKY, Paul: The Phonological Basis of Sound Change. In: JOSEPH, Brian D. (Hrsg.) ; JANDA, Richard D. (Hrsg.): *The Handbook of Historical Linguistics*. Malden, Mass. : Blackwell, 2003, Kap. 6, S. 313–342
- [Kiparsky 2010] KIPARSKY, Paul: Compositional vs. Paradigmatic Approaches to Accent and Ablaut. In: JAMISON, Stephanie W. (Hrsg.) ; MELCHERT, H. C. (Hrsg.) ; VINE, Brent (Hrsg.): *Proceedings of the 21st Annual UCLA Indo-European Conference*. Bremen : Hempen, 2010, S. 137–181
- [Kiparsky und Halle 1977] KIPARSKY, Paul ; HALLE, Morris: Towards a Reconstruction of the Indo-European Accent. In: HYMAN, Larry (Hrsg.): *Studies in Stress and Accent* Bd. 4. Los Angeles : UCLA, 1977, S. 209–238
- [Kloekhorst 2008] KLOEKHORST, Alwin: *Etymological Dictionary of the Hittite Inherited Lexicon*. Leiden; Boston : Brill, 2008
- [Krahe 1969] KRAHE, Wolfgang: *Germanische Sprachwissenschaft. Einleitung und Lautlehre*. 7. Berlin : de Gruyter, 1969
- [Kuiper 1942] KUIPER, Franciscus B.: *Notes on Vedic Noun-Inflection*. Amsterdam : Noord-Hollandsche Uitgevers Maatschappij, 1942
- [Kuryłowicz 1968] KURYŁOWICZ, Jerzy: *Indogermanische Grammatik. Band II. Akzent, Ablaut*. Heidelberg : Winter, 1968
- [Leumann 1977] LEUMANN, Manu: *Lateinische Grammatik von Leumann - Hofmann - Szantyr*. Bd. 1: *Lateinische Laut- und Formenlehre*. München : Beck, 1977
- [Magometov 1965] MAGOMETOV, Aleksandr A.: *Tabasaranskij jazyk (Issledovanie i teksty)*. Tbilisi : Mecniereba, 1965
- [Marston 2009] MARSTON, Lisa: *A Stratal OT Analysis of the Sanskrit Nominal Accent Paradigm*. Fullerton, California State University, Diplomarbeit, July 2009

- [McCone 1997] MCCONE, Kim: *The Early Irish Verb*. Maynooth : National University of Ireland, 1997
- [Melchert 1994] MELCHERT, H. C.: *Anatolian Historical Phonology*. Amsterdam, Atlanta : Rodopi, 1994
- [Narten 1968] NARTEN, Johanna: Zum „proterodynamischen“ Wurzelpräsenz. In: *Pratidānam. Indian, Iranian and Indo-European Studies presented to Franciscus Bernardus Jacobus Kuiper on his sixtieth birthday*. The Hague; Paris : Mouton, 1968, S. 9–19
- [Neri 2005] NERI, Sergio: Riflessioni sull’ apofonia radicale di proto-germanico **namōn* ‘nome’. In: *Historische Sprachforschung* 118 (2005), S. 201–250
- [Nussbaum 1986] NUSSBAUM, Alan J.: *Head and Horn in Indo-European*. Berlin ; New York : de Gruyter, 1986
- [Olander 2009] OLANDER, Thomas: *Balto-Slavic Accentual Mobility*. Berlin; New York : Mouton de Gruyter, 2009
- [Pedersen 1926] PEDERSEN, Holger: *La cinquième déclinaison latine*. København : Høst, 1926
- [Pedersen 1933] PEDERSEN, Holger: *Études lituaniennes*. København : Levin & Munksgaard, 1933
- [Pooth 2004] POOTH, Roland: Ablaut und autosegmentale Morphologie: Theorie der urindogermanischen Wurzelflexion. In: KOZIANKA, Maria (Hrsg.) ; LÜHR, Rosemarie (Hrsg.) ; ZEILFELDER, Susanne (Hrsg.): *Indogermanistik - Germanistik - Linguistik. Akten der Arbeitstagung der Indogermanischen Gesellschaft, Jena 18.-20.09.2002*. Hamburg : Kovač, 2004, S. 401–471
- [Rasmussen 1988] RASMUSSEN, Jens E.: The Ablaut Resistency of the ‘Thematic Vowel’: A Balto-Fennic parallel. In: *Arbejdsrapporter udsendt af Institut for Lingvistik, Københavns Universitet* 7 (1988), S. 155–160
- [Rebrus und Törkenczy 2005] REBRUS, Péter ; TÖRKENCZY, Miklós: Uniformity and Contrast in the Hungarian Verbal Paradigm. In: DOWNING, Laura J. (Hrsg.) ; HALL, T. A. (Hrsg.) ; RAFFELSIEFEN, Renate (Hrsg.): *Paradigms in Phonological Theory*. Oxford : Oxford UP, 2005, S. 263–295
- [Revithiadou 1999] REVITHIADOU, Anthoula: *Headmost Accent Wins. Head Dominance and Ideal Prosodic Form in Lexical Accent Systems*. Leiden, Universiteit Leiden, Dissertation, January 1999
- [Rieken 1999] RIEKEN, Elisabeth: *Untersuchungen zur nominalen Stammbildung des Hethitischen*. Wiesbaden : Harrassowitz, 1999
- [Rodgers 1997] RODGERS, Jonathan E. J.: Vowel devoicing/deletion in English and German. In: SIMPSON, Adrian P. (Hrsg.) ; KOHLER, Klaus J. (Hrsg.) ; RETTSTADT, Tobias (Hrsg.): *The Kiel Corpus of Read/Spontaneous Speech – Acoustic data base, processing tool and analysis results* Bd. 32. Kiel : Institut für Phonetik und digitale Sprachverarbeitung der Universität Kiel, 1997, S. 177–195

- [Schaffner 2001] SCHAFFNER, Stefan: *Das Vernersche Gesetz und der innerparadigmatische grammatische Wechsel des Urgermanischen im Nominalbereich*. Innsbruck : Institut für Sprachwissenschaft, 2001
- [Scheer 2004] SCHEER, Tobias: *A Lateral Theory of Phonology: What Is CVCV and Why Should it Be?* Berlin; New York : Mouton de Gruyter, 2004
- [Schindler 1972] SCHINDLER, Jochem: L'apophonie des noms-racines indo-européens. In: *Bulletin de la Société de Linguistique de Paris* 67 (1972), S. 31–38
- [Schindler 1975a] SCHINDLER, Jochem: L'apophonie des thèmes indo-européens en *-R/N*. In: *Bulletin de la Société de Linguistique de Paris* 70 (1975), Nr. 1, S. 1–10
- [Schindler 1975b] SCHINDLER, Jochem: Zum Ablaut der neutralen s-Stämme des Indogermanischen. In: RIX, Helmut (Hrsg.): *Flexion und Wortbildung. Akten der V. Fachtagung der Indogermanischen Gesellschaft 1973 in Regensburg*. Wiesbaden : Reichert, 1975, S. 259–267
- [Schindler 1994] SCHINDLER, Jochem: Alte und neue Fragen zum indogermanischen Nomen. In: RASMUSSEN, Jens E. (Hrsg.): *In honorem Holger Pedersen. Kolloquium der Indogermanischen Gesellschaft 1993 in Kopenhagen*. Wiesbaden : Reichert, 1994, S. 397–400
- [Schmidt 1889] SCHMIDT, Johannes: *Die Pluralbildungen der indogermanischen Neutra*. Weimar : Böhlau, 1889
- [Senn 1966] SENN, Alfred: *Handbuch der litauischen Sprache*. Heidelberg : Winter, 1966
- [Sgall 1958] SGALL, Petr: *Die Infinitive im R̥gveda*. Prag, 1958. – 135–268 S
- [Stang 1957] STANG, Christian S.: *Slavonic Accentuation*. Oslo : Universitetsforlaget, 1957 [1965]
- [Steriade 2000] STERIADE, Donca: Paradigm Uniformity and the Phonetics-Phonology Boundary. In: BROE, Michael B. (Hrsg.) ; PIERREHUMBERT, Janet B. (Hrsg.): *Papers in Laboratory Phonology, V. Acquisition and the Lexicon*. Cambridge : Cambridge UP, 2000, S. 313–334
- [Strunk 1985] STRUNK, Klaus: Flexionskategorien mit akrostatischem Akzent und die sigmatischen Aoriste. In: SCHLERATH, Bernfried (Hrsg.): *Grammatische Kategorien. Funktion und Geschichte. Akten der VII. Fachtagung der Indogermanischen Gesellschaft, Berlin, 20.-25. Februar 1983*. Wiesbaden : Reichert, 1985
- [Stüber 1997] STÜBER, Karin: Urindogermanisch *h₁ nóm-n 'Name', *h₂ óng^w-n 'Salbe' und der Ablaut der neutralen n-Stämme. In: *Die Sprache* 39 (1997), Nr. 1, S. 74–88
- [Stüber 1998] STÜBER, Karin: *The Historical Morphology of N-Stems in Celtic*. Maynooth : Department of Old Irish, 1998

- [Stüber 2000] STÜBER, Karin: Zur Herkunft der altindischen Infinitive auf *-sáni*. In: *Münchener Studien zur Sprachwissenschaft* 60 (2000), S. 135–167
- [Sukač 2010] SUKAČ, Roman: *Some Notes on the Accent and Ablaut Relationship in PIE*. 2010. – Opava
- [Szemerényi 1962] SZEMERÉNYI, Oswald: *Trends and Tasks in Comparative Philology: An Inaugural Lecture Delivered at University College, London, 23 October 1961*. London : Lewis, 1962
- [Taylor 1994] TAYLOR, Moira: *The interaction of vowel deletion and syllable structure constraints*. Burnaby, Simon Fraser University, Dissertation, 1994
- [Thurneysen 1946] THURNEYSEN, Rudolf: *A Grammar of Old Irish. Revised and enlarged edition with supplement*. Dublin : Institute for Advanced Studies, 1946
- [Tremblay 1996] TREMBLAY, Xavier: Un nouveau type apophonique des noms athématiques suffixaux de l’indo-européen. In: *Bulletin de la Société de Linguistique de Paris* 91 (1996), S. 97–145
- [Tremblay 2003] TREMBLAY, Xavier: Interne Derivation: “Illusion de la reconstruction” oder verbreitetes morphologisches Mittel? Am Beispiel des Avestischen. In: TICHY, Eva (Hrsg.) ; WODTKO, Dagmar (Hrsg.) ; IRSLINGER, Britta (Hrsg.): *Indogermanisches Nomen. Derivation, Flexion und Ablaut. Akten der Arbeitstagung der Indogermanischen Gesellschaft, Freiburg, 19. bis 22. September 2001*. Bremen : Hempen, 2003, S. 231–259
- [Tremblay 2004] TREMBLAY, Xavier: Jenseits von Schindler? Die Bedeutung der drei Wurzelnomina-Ablauttypen. In: *Münchener Studien zur Sprachwissenschaft* 64 (2004 [2010]), S. 181–221
- [Vaas 2004] VAAN, Michiel d.: “Narten” roots from the Avestan point of view. In: HYLLESTED, Adam (Hrsg.) ; JØRGENSEN, Anders R. (Hrsg.) ; LARSSON, Jenny H. (Hrsg.) ; OLANDER, Thomas (Hrsg.): *Per aspera ad asteriscos. Studia Indogermanica in honorem Jens Elmegård Rasmussen sexagenarii Idibus Martis anno MMIV*. Innsbruck : Inst. für Sprachwiss., 2004, S. 591–599
- [Vine 2004] VINE, Brent: On PIE full grades in some zero grade contexts. In: CLACKSON, James (Hrsg.) ; OLSEN, Birgit A. (Hrsg.): *Indo-European Word Formation. Proceedings of the Conference held at the University of Copenhagen October 20th–22th 2000*. Copenhagen : Museum Tusulanum Press, 2004, S. 357–379
- [Widmer 2004] WIDMER, Paul: *Das Korn des weiten Feldes. Interne Derivation, Derivationskette und Flexionsklassenhierarchie: Aspekte der nominalen Wortbildung im Urindogermanischen*. Innsbruck : Institut für Sprachwissenschaft, 2004
- [Wiese 1996] WIESE, Richard: *The Phonology of German*. Oxford : Oxford UP, 1996

Götz Keydana
Sprachwissenschaftliches Seminar
Georg-August-Universität Göttingen
Käte-Hamburger-Weg 3
37073 Göttingen
gkeydan@gwdg.de
www.keydana.de