

## “Expletive” Negation unter *bevor*

Manfred Krifka

Institut für deutsche Sprache und Linguistik, Humboldt-Universität zu Berlin  
Zentrum für Allgemeine Sprachwissenschaft (ZAS) Berlin

### 1. Das Phänomen

- (1) *Wir gehen nicht nach Hause, bevor wir nicht diese Negation verstanden haben.*  
Die Negation im *bevor*-Satz in (1) scheint nicht interpretiert zu werden:
- (2) *Wir gehen nicht nach Hause, bevor wir diese Negation verstanden haben.*  
Die Negation im Hauptsatz in (1) scheint notwendig zu sein:
- (3) *\*Wir gehen nach Hause, bevor wir nicht diese Negation verstanden haben.*  
Ich werde zeigen:

- Die Negation unter der temporalen Präposition<sup>1</sup> *bevor* ist nicht expletiv, sondern wird interpretiert. Durch ein Zusammenspiel von semantischen und pragmatischen Faktoren haben aber Sätze wie (1) und (2) eine sehr ähnliche Bedeutung.
- Negation im Hauptsatz ist nicht immer notwendig, wenn der *bevor*-Satz eine scheinbar expletive Negation enthält.

### 2. Korpusbelege, Literatur, weiterführende Beobachtungen

#### 2.1 Korpusbelege: *bevor, ehe, bis*<sup>2</sup>

- (4) *Auch Bert kann das Tor nicht passieren, bevor nicht Rolf, der Pfortner, die Anlage, soweit sie das Tor bewacht, außer Funktion setzt.* [Be 1990]
- (5) *Aber ich wollte meiner zärtlichen Rechnung nicht trauen, bevor nicht eine verlässliche Probe gemacht war.* [Ge 1911]

<sup>1</sup>*Bevor* wir als kausale Präposition und nicht als Komplementierer klassifiziert: *bevor* erlaubt wie viele andere Präpositionen Maßausdrücke wie *in drei Jahre bevor* und tritt in bestimmten Varianten vor dem Komplementierer *dass* auf wie in *bevor dass er kommt*. Die korrespondierende nominale Präposition ist *vor*, wie in *vor dem Krieg*.

<sup>2</sup> Die Daten stammen zumeist aus dem Digitalen Wörterbuch des 20. Jahrhunderts, Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, [www.dwds.de](http://www.dwds.de). Ich spezifiziere Veröffentlichungsjahr und Textkategorie “Gebrauchstexte”, “Zeitungstexte”, “Belletristik”, “Wissenschaftliche Texte”.

- (6) *Eine Währungsreform könne nicht eher durchgeführt werden, bevor nicht die Wirtschaft in der Lage sei, organisatorisch und technisch alle Arbeitsuchenden einschließlich der Flüchtlinge aufzunehmen.* [Wi 1986]

- (7) *Er erklärte zunächst einmal, er könne sich über den Sachverhalt keine Meinung bilden, bevor er nicht den Hund gesehen hätte.* [Be 1986]

Die bedeutungsähnlichen kausalen Präpositionen *ehe* und *bis* erlauben ebenfalls Negation<sup>3</sup>:

- (8) *Von unsern Leuten darf niemand an Land, ehe nicht morgen die Behörde die Pera freigibt.* [Ge 1929]

- (9) *Er hat erklärt, er wolle nicht eher ruhen, als bis nicht der letzte Nationalliberale aus Hannover verschwunden sei.* [Ze 1910]

Temporale Sätze mit Negation können voranstehen, was allerdings seltener der Fall ist<sup>4</sup>:

- (10) *Bevor man nicht die Aussicht hat, zu einer für das Proletariat günstigen Verständigung zu gelangen, hat es keinen Zweck, in die Regierung einzutreten.* (Ze 1923)

- (11) *Bevor die DDR nicht alle volkswirtschaftlichen Daten offengelegt habe, könne darüber nicht gesprochen werden.* (Ze 1990)

#### 2.2 Konditionale Interpretation: Weisgerber (1960)

Wie bereits beobachtet, kann Negation unter *bevor, ehe, bis* weggelassen werden, ohne die Wahrheitsbedingungen merklich zu verändern:

- (12) *Bert kann das Tor nicht passieren, bevor nicht Rolf die Anlage außer Funktion setzt.*  
⇔ *Bert kann das Tor nicht passieren, bevor Rolf die Anlage außer Funktion setzt.*

Negation unter *bevor* ist aber nicht immer weglassbar, wenn im Hauptsatz eine Negation steht (cf. Weisgerber 1960, der wohl einzige Beitrag, der sich systematisch dem Phänomen widmet).

- (13) *Ich kann nicht mehr zur Schutzhütte, bevor (\*nicht) das Unwetter losbrach.*

<sup>3</sup>The DWDS corpus (accessed January 30, 2010) contains the following data:

Instances of *bevor*: 7507 Instances of *bevor* followed by *nicht*: 63

Instances of *ehe*: 6169 Instances of *ehe* followed by *nicht*: 67

Instances of *bis*: 19389 Instances of *bis* followed by *nicht*: 19

Searches were carried out for *bevor, ehe* and *bis* as subordinating conjunctions (Sp=KOUS). There are in fact many more occurrences of “expletive” *nicht* after *bevor, ehe* or *bis* in the corpus. For example, a search of instances of *bevor* followed by *nicht* within up to two three words has 205 hits, nearly all of them relevant. *Bevor* and *ehe* differ as to text type; *ehe* occurs most prominently in literary texts, and seems to be in steady decline after the 1950s. There also seems to be a slight decline of *bevor* with expletive negation (39 hits in the 1910s, 10 hits in the 1990s).

<sup>4</sup>This is against claims by Weisgerber (1960), who states that *bevor* with expletive negation typically is preposed. Weisgerber’s data are based on a production experiment with students in secondary school. In the DWDS corpus, there are 24 cases with sentence-initial *bevor* plus “expletive” negation (search string: “*Bevor #2 nicht*”), and at least 150 cases with non-initial *bevor* plus “expletive” negation (“*bevor #2 nicht*”).

Weisgerber nimmt an, dass *bevor* + Negation eine konditionale Konjunktion ist. Es sind immer konditionale Paraphrasen möglich:

- (14) *Wenn nicht Rolf die Anlage außer Funktion setzt, kann Bert das Tor nicht passieren*  
Dies erklärt aber nicht, warum Negation unter *bevor* entbehrlich ist – in der Paraphrase in (14) ist das nicht so; (15) hat eine andere Bedeutung.

(15) *Wenn Rolf die Anlage außer Funktion setzt, kann Bert das Tor nicht passieren.*  
Die Möglichkeit, die Negation unter *bevor* wegzulassen, zeigt auch, dass *bevor* ohne Negation bereits in einer konditionalen Weise interpretiert werden kann.

### 2.3 Die Negation im Hauptsatz

Realisation durch abwärtsimplizierende Quantoren:

- (16) *Niemand legt seine Serviette vom Schoß auf den Tisch zurück, bevor das nicht die Hausfrau getan hat.* [Ge 1991]
- (17) *Großbritannien und seine Alliierten hätten wiederholt erklärt, daß keine Konferenz stattfinden könne, bevor nicht die Pariser Herräge ratifiziert sind.* [Ze 1954]
- (18) *und nur wenige können das, bevor sie nicht selbst Vergeltung erfahren haben.*<sup>5</sup>  
Realisation durch negativ-implikative Verben:
- (19) *Der Geschäftsausschuß warnt - hiermit ausdrücklich - die Mitglieder der zum Deutschen Ärztevereinsbunde gehörigen Vereine und diese selbst, auf Verträge mit sogen. Mittelstandskassen -, welche ihnen etwa angeboten werden sollen, in irgend einer Form sich einzulassen -, bevor nicht der nächste Arztetag sein Votum in dieser Frage abgegeben haben wird.* [Ze 1906]
- (20) *Janek weigerte sich aufzuhören, bevor er nicht von der Gefangenendelegation aufgefordert wurde.* (Anna Seghers, *Die Gefährten*, 1932)
- Keineswegs oder es stimmt nicht, dass... schließen Negation unter *bevor* aus:
- (21) *Bert kann das Tor keineswegs passieren, bevor \*nicht Rolf die Anlage außer Kraft setzt.*
- (22) *Es stimmt nicht dass Bert das Tor passieren kann, bevor \*nicht Rolf die Anlage außer Kraft setzt.*
- Negation im Hauptsatz ist aber nicht immer erforderlich, um Negation unter *bevor* zu lizensieren. (Dies widerspricht einer Annahme Weisgerbers und wurde vorher noch nicht beobachtet).
- (23) *So lange ein Kind das Köpfchen nicht selbst zu heben vermag und bevor es nicht allein sitzen kann, fühlt es sich im Liegen am wohlsten.* [Ge 1902]

<sup>5</sup><http://dev3.graphic-studio.ch/forum/viewtopic.php?t=72&sid=d44c221d1715d361576f83fbb072d540>

### 2.4 Die Negation im *bevor*-Satz

Die Negation im *bevor*-Satz kann ebenfalls nicht durch *keineswegs* ausgedrückt werden; die Verletzung ist hier stärkerer Natur<sup>6</sup>:

- (24) *Bert kann das Tor nicht passieren, bevor Rolf \*keineswegs die Anlage außer Kraft setzt.*

Während *nicht* vor einer DP mit indefinitem Artikel ein als *kein* realisiert wird, außer in kontrastiver Interpretation, ist dies bei der Negation unter *bevor* nicht so, vgl. (5) vs. (25):

- (25) *Aber ich wolte meiner zärtliche Rechnung nicht trauen, weil nicht \*eine / EINE verlässliche Probe gemacht wurde.*

Allerdings ist die Realisierung der Negation unter *bevor* durch *kein* möglich:

- (26) *Wie wir sahen, ist Pithecanthropus, bevor keine weiteren, besser erhaltenen Schädel aufgefunden werden, für die Stammesgeschichte des Menschen kaum zu verwenden.* [Be 1926]
- (27) *Bevor ich keine Zigarette geraucht habe, fange ich mit der Arbeit nicht an.* (Weisgerber 1960).

Das DWDS-Korpus enthält ein Beispiel mit *nichts* unter *bevor*, für mich fragwürdig:

- (28) *Sie tat nichts auf den Löffel, bevor das Kind nichts verlangte.* [Ge 1969]

Die Negation unter *bevor* steht oft vor definierten Ausdrücken, anders als die reguläre Negation; vgl. (1) mit (29):

- (29) *Wir gehen nicht nach Hause,*  
a. *weil wir diese Negation nicht verstanden haben.*  
b. *? weil wir nicht diese Negation verstanden haben.*

Negation unter *bevor* steht aber nicht vor Pronomina:

- (30) *Wir gehen nicht nach Hause, bevor wir {das nicht / \*nicht das} verstanden haben.*  
Diese Negation, die auch in einigen anderen Kontexten auftritt, nennt Weiß (2000) “negation of the third kind”; Schwarz & Bhatt (2006) nennen sie “light negation”.

### 2.5 Andere Sprachen

Negation unter temporalen Operatoren mit der Bedeutung ‘bevor’ findet sich in romanischen und slawischen Sprachen (vgl. Del Prete 2008, Blaszczak 2001), und offenbar auch im Altenglischen und Mittelenglischen (vgl. van der Wurff 1999, Mazzone 2004).<sup>7</sup>

<sup>6</sup>Vermutlich handelt es sich bei *keineswegs* um ein sprechakbezogenes Adverb; solche Adverbien treten nur beschränkt in temporalen Nebensätzen auf (vgl. die Distribution von *durchaus*, *wohl*, *sicherlich* etc.).

<sup>7</sup>Neither van der Wurff nor Mazzone mention any example for expletive negation under *before*. Thompson & Longacre (1985) mention Mandarin as another language, but with an example that does not contain negation in the

### 3. Die Bedeutung von *beyor*

#### 3.1 *Beyor* als temporale Negation

[A [*beyor* B]]: 'B ist nicht der Fall vor einer Zeit, zu der A der Fall ist'.  
Vgl. ähnlich Anscombe (1964) für *before*.

$$(31) \llbracket \text{beyor } B \rrbracket^n = \lambda t \neg \exists t' [t' \leq t \wedge \llbracket B \rrbracket^n(t')]^n$$

$$(32) \llbracket [A \llbracket \text{beyor } B \rrbracket^n]^n \rrbracket^n = \lambda t [\llbracket A \rrbracket^n(t) \wedge \llbracket \text{beyor } B \rrbracket^n(t)]^n \\ = \lambda t [\llbracket A \rrbracket^n(t) \wedge \neg \exists t' [t' \leq t \wedge \llbracket B \rrbracket^n(t')]]^n$$

Dies gibt das nicht-faktische *beyor* wieder (cf. Heinämäki 1972, Ogihara 1995 für *before*):

$$(33) \text{Mozart starb beyor er sein Requiem vollendete.}$$

Kompositionale Ableitung der IP:

$$(34) \llbracket [_{IP} \text{Mozart sein Requiem vollendete}] \rrbracket^n \\ = \llbracket [_{IP} \llbracket \text{Mozart sein Requiem vollend-} \rrbracket \text{PAST}] \rrbracket^n \\ = \llbracket \text{PAST} \rrbracket^n (\llbracket \text{Mozart sein Requiem vollend-} \rrbracket^n) \\ = \lambda p \lambda t \langle n, p(t) \rangle (\lambda t [\text{Mozart finishes his requiem at } t]) \\ = \lambda t \langle n, [\text{Mozart finishes his requiem at } t] \rangle$$

Formeln der Art  $\lambda t \langle n, \dots \rangle$  bezeichnen Propositionen, deren Definitionsbereich auf Zeiten vor  $n$  eingeschränkt sind; die Tempusinformation  $t \leq n$  ist daher eine Präsupposition.

Bindung der Zeitvariable durch Finithheit oder illokutionären Operator wie Assertion:

$$(35) \llbracket [_{CP} \text{Mozart}_i [_{C^0} \text{vollendete}] [_{IP} [t_i \text{sein Requiem } t_0 ] t_0 ] \rrbracket \rrbracket^n \\ = \llbracket \text{ASSERT} \rrbracket^n (\llbracket \text{Mozart sein Requiem vollendete} \rrbracket^n) \\ = \lambda p \exists t [\langle p(t) \rangle] (\lambda t [t \leq n \wedge \text{Mozart finishes his requiem at } t]) \\ = \exists t \langle n, [\text{Mozart finishes his requiem at } t] \rangle$$

Kompositionale Ableitung des Beispiels:

$$(36) \llbracket \text{Mozart starb} \rrbracket^n = \lambda t [t \leq n \wedge \text{Mozart dies at } t] \\ \llbracket \text{beyor } [er \text{ (i.e. Mozart) sein Requiem vollendete}] \rrbracket^n \\ = \lambda t \neg \exists t' \langle n, [t' \leq t \wedge \text{Mozart finishes his requiem at } t'] \rangle$$

main clause. This (and similar cases reported for Lhakota and Turkish) apparently are due to the inherent negation in the word meaning 'before'.

*Ta (mei) lai yiqian, women yijing hui jia le.*  
he NEG arrive before we already return home asp  
'Before he arrived, we already had returned home.'

$$\llbracket \text{Mozart starb } [beyor [er sein Requiem vollendete]] \rrbracket^n \\ = \lambda t \langle n, [\text{Mozart dies at } t \wedge \neg \exists t' \langle n, [t' \leq t \wedge \text{Mozart finishes his requiem at } t'] \rangle] \rangle$$

$$(37) \llbracket \text{ASSERT} \rrbracket^n (\llbracket \text{Mozart starb } [beyor [er sein Requiem vollendete]] \rrbracket^n) \\ = \exists t \langle n, [\text{Mozart dies at } t \wedge \neg \exists t' \langle n, [t' \leq t \wedge \text{Mozart finishes his requiem at } t'] \rangle] \rangle$$

D.h., zur Zeit des Todes von Mozart (t) gab es keine frühere Zeit (t'), zu der Mozart sein Requiem vollendet hat.

#### 3.2 Die Wahrscheinlichkeitsimplikatur

(38) #*Mozart starb beyor er ein Oklett für Streichinstrumente und Helikopter komponierte.*  
Heinämäki (1972), Ogihara (1995) Beaver & Condoravdi (2003): Modale Theorie von *before*. Hier: Ableitung des Effekts als Implikatur.

Der Satz [A *beyor* B] ist nur in solchen Kontexten informativ, in denen es als hinreichend wahrscheinlich angenommen wird, dass B wahr wird. Wenn der Common Ground die Information enthält, dass B sehr unwahrscheinlich oder falsch ist, dann stellt die Aussage, dass B nicht **vor** A wahr ist, eine ungerechtfertigte Einschränkung dar.

Das heißt: Ist die a-priori-Wahrscheinlichkeit von  $\exists t [B(t)]$  nahe oder gleich 0, dann ist die a-priori-Wahrscheinlichkeit von [A *beyor* B] nahe oder identisch mit 1; die Assertion von [A *beyor* B] würde damit die Maxime der Relevanz verletzen.

Damit erhält eine Äußerung von [A *beyor* B] die generalisierte Implikatur, dass  $\exists t [B(t)]$  eine Wahrscheinlichkeit besitzt, die substanzuell größer als 0 ist.

#### 3.3 Die faktische Interpretation und das Konzept der reifizierten Implikatur

(39) *Herr Maier lernte Frau Schmidt kennen, beyor er Herrn Schmidt kennenlernte.*

Implikatur: Herr Maier hat auch Herrn Schmidt kennengelernt. Aufhebung möglich:

(40) *Tatsächlich hat er Herrn Schmidt nie kennengelernt, denn die Schmidts haben sich kurz darauf getrennt.*

Entstehung: [A *beyor* B] sagt, dass B nicht der Fall ist vor einer Zeit t, zu der A wahr ist, und konkurriert mit der stärkeren Behauptung *nicht* B, dass B nie der Fall ist. Da Sprecher die schwächere Behauptung gewählt hat, wird implikatiert, dass die stärkere wahr ist.

$$(41) \llbracket \text{ASSERT} [A \llbracket \text{beyor } B \rrbracket^n] \rrbracket^n \text{ assertiert: } \exists t [\llbracket A \rrbracket^n(t) \wedge \neg \exists t' [t' \leq t \wedge \llbracket B \rrbracket^n(t')]] \\ \text{implikatiert: } \exists t' [t' \llbracket \llbracket B \rrbracket^n(t') \rrbracket]$$

Zusammen mit der wörtlichen Bedeutung von [A *beyor* B] wird implikatiert, dass B zu einer Zeit nach t wahr ist:

$$(42) \text{implikatiert (unter der Assertion): } \exists t [\llbracket A \rrbracket^n(t) \wedge \exists t' [t' \leq t' \wedge \llbracket B \rrbracket^n(t')]] \\ [A \llbracket \text{beyor } B \rrbracket \text{ implikatiert mit} \llbracket B [nachdem A] \rrbracket].$$

Wie bei konversationellen Implikaturen zu erwarten, ist diese Bedeutungskomponente unabhängig von dem lexikalischen Ausdruck; sie tritt z.B. auch bei *ehe* auf. Die Implikatur entsteht aber ohne besondere Anforderungen an den Kontext; es handelt sich um eine generalisierte konversationelle Implikatur im Sinne von Grice (1975), um eine Default-Implikatur im Sinne von Levinson (2000).

Ich nehme dennoch an, dass die Implikatur ist ‘reifiziert’, d.h. ein Teil der wörtlichen Bedeutung ist, der aber bei konfigurierende Kontext-Information aufhebbar ist. Vgl. zur Reifikation von Implikaturen die Behandlung von Zahlwörtern und der Disjunktion bei Landman (2000), Chierchia (2004).

Implementation von reifizierten Implikaturen durch einen Operator ‘*r*’, der eine Kernbedeutung und deren Implikatur verknüpft:

$$(43) \text{ [Kernbedeutung / Implikatur]}$$

Die Implikatur wird von der lexikalischen Bedeutung von *bevor* induziert und wird in der semantischen Komposition weitergeführt.

$$(44) \llbracket \text{bevor } B \rrbracket^n = \lambda t [-\exists t' t' \leq t \wedge \llbracket B \rrbracket^n(t') / \exists t' t' \leq t' \wedge \llbracket B \rrbracket^n(t')]$$

$$(45) \llbracket A \text{ bevor } B \rrbracket^n = \lambda t [\llbracket A \rrbracket^n(t) \wedge [-\exists t' t' \leq t \llbracket B \rrbracket^n(t')]] / \exists t' t' \leq t' \wedge \llbracket B \rrbracket^n(t')]$$

Die Implikatur von  $\llbracket A \text{ bevor } B \rrbracket$  kann also auch mit  $\llbracket B \text{ [nachdem } A \rrbracket$  ausgedrückt werden.

Die Implikatur wird interpretiert, wenn nichts sonst gegen sie spricht. Dies legt eine Interpretation als Default-Inferenz nahe (vgl. Levinson 2000; Warner 2009 für eine Implementation mithilfe Circumscription):

$$(46) \llbracket \Phi / \Psi \rrbracket \Rightarrow \llbracket \Phi \wedge \llbracket M(\Psi) \rrbracket \rightarrow \Psi \rrbracket$$

D.h., falls die Implikatur  $\Psi$  konsistent angenommen werden kann (wobei hierbei auch die anderen Aussagen Behauptungen eines Textes eine Rolle spielen), wird  $\Psi$  angenommen.

Interpretation des Beispiels:

$$(47) \llbracket \text{Herr Maier lernte Frau Schmidt kennen, bevor er Herrn Schmidt kennenlernte} \rrbracket^n = \exists t < n [\text{HM meets FS at } t \wedge [-\exists t' < n t' \leq t \wedge \text{HM meets HS at } t'] / \exists t' < n t' \leq t' \wedge \text{HM meets HS at } t' ]]$$

Enthält der Kontext keine gegenteilige Information, wird sowohl die Assertion als auch die Implikatur kommuniziert.<sup>8</sup>

<sup>8</sup> I would like to mention a possible alternative to the treatment proposed here, the assumption of a lexical ambiguity between a non-factual and a factual *bevor*, where the latter expresses a conjunction of the core meaning and the implicature. A point in favor of this interpretation is the existence of forms like *zehn Minuten bevor* ‘ten minutes before’, which appear to specify the ‘<’ relation in the implicature  $\exists t' t' \leq t' \wedge \llbracket B \rrbracket^n(t')$  as  $\leq_{10\text{mins}}$ , where  $t \leq_{10\text{mins}} t'$  iff the last point of  $t$  and the first point of  $t'$  are 10 minutes apart. This would be strange if this meaning component were an implicature. However, constructions like *zehn Minuten bevor*  $B$  could also be interpreted with respect to the core meaning, as  $\lambda t -\exists t' t' \leq t \wedge \llbracket B \rrbracket^n(t+10\text{min})$ , where  $t+10\text{min}$  is the time  $t'$  extended by 10min at the end of  $t'$ .

## 4. Negation unter *bevor*: Erklärungsversuche

### 4.1 Negationskongruenz mit *bevor*?

Hypothese: Negation unter *bevor* ist Negationskongruenz mit dem negativen Element in der Bedeutung von *bevor*.

Espinal (2000) erklärt für das Katalanische das Auftreten von N-Indefiniten und der fakultativen Negation *no* als Kongruenz mit einem Negationsmerkmal von *albans* ‘bevor’ in der nicht-faktiven Lesart:

$$(48) \text{ Albans que et vegi } \quad \text{ningü, } \text{vés-te'n.} \\ \text{before than you see.SUBJ.3SG anybody go.IMP-2SG} \\ \text{'Before anybody sees you, you should go.'}$$

$$(49) \text{ Albans que (no) et vegin, } \quad \text{vés-te'n.} \\ \text{before than not you see.SUBJ.3PL go.IMP-2SG} \\ \text{'Before anybody sees you [they see you], you should go.'}$$

Das ist sicher nicht auf das Deutsche übertragbar: Negation unter *bevor* ist nicht auf nicht-faktive Lesarten beschränkt und benötigt fast immer eine Negation im Hauptsatz. Ferner tritt im Standard-Deutschen sonst keine Negationskongruenz auf.

Del Prete (2008) analysiert ital. *prima* ‘bevor’ als komparativen temporalen Operator, der einen Vergleich auf der Skala der temporalen Ordnung auftritt. Komparative im Italienischen lizenzieren N-Elemente; dies kann in der Theorie des Komparativs von Seuren (1973) erklärt werden, da Komparativoperatoren eine Negation enthalten.

$$(50) \text{ Gianni arrivò prima che arrivasse Lea.} \\ \text{'Gianni arrived before Lea arrived.SUBJ'} \\ \exists d [-\llbracket \text{Lea arrived d-early} \rrbracket \wedge \llbracket \text{Gianni arrived d-early} \rrbracket] \\ \Leftrightarrow \exists d [-\exists t [\text{Lea arrived at } t \wedge t \text{ is d-early}] \wedge \exists t' [\text{Gianni arrived at } t \wedge t \text{ is d-early}]] \\ \Leftrightarrow \exists t [-\exists t' [\text{Lea arrives at } t' \wedge t' \leq t] \wedge \exists t' [\text{Gianni arrives at } t' \wedge t' \leq t]]$$

$$(51) \text{ Sparerà più in alto que non pensi.} \\ \text{'He will shoot higher than you NEG think.'}$$

Nach del Prete (2008) ‘absorbiert’ die Negation des Komparatives (d.h. auch *prima*) die Negation im Komparativsatz – dies ist eine Implementation von Neg-Kongruenz.

Die Analyse kann aus mehrfachen Gründen nicht auf das Deutsche angewendet werden: Es gibt keine Evidenz dafür, dass *bevor* ein komparativer Operator ist; Komparative im Deutschen zeigen keine Negation; Deutsch ist keine Neg-Kongruenz-Sprache; im Deutschen muss der Hauptsatz in aller Regel eine Negation enthalten.

## 4.2 Negationskongruenz mit der Negation im Hauptsatz?

Hypothese: Negation unter *bevor* ist Negationskongruenz mit einem negativen Operator, der auch die Negation des Hauptsatzes bestimmt.

Nach Penka & von Stechow 2001, Zeijlstra 2004, Penka 2007 wird Negation durch einen nicht-overten Operator  $OP_{NEG}$  ausgedrückt, und overt negative Elemente kongruieren mit diesem Operator. jemand

(52) a. *weil niemand da ist*  $[[jemand]_{NEG}] = [[jemand]]$   
*weil  $OP_{NEG}$  [jemand] da ist]*

b. *weil Peter nicht kommt.*  $[[nicht]_{NEG}] = \lambda p.p$   
*weil  $OP_{NEG}$  [Peter nicht] kommt]*

Analyse der Negation unter *bevor*:

(53) *Wir fangen nicht an bevor (nicht) jemand da ist.*  
 $OP_{NEG}$  [wir beginnen NEG bevor (NEG) jemand da ist], wobei:  $[[NEG]] = \lambda p.p$   
 $\Leftrightarrow \neg$  [we start before someone (anyone) is here]

Die Negation im Hauptsatz macht den Operator  $OP_{NEG}$  sichtbar; die Negation im *bevor*-Satz ist möglich, wenn  $OP_{NEG}$  den Nebensatz c-kommandiert, und zeigt an, dass die Negation auch Skopus über den *bevor*-Satz hat.

Probleme:

➤ In anderen Adverbialätzen in derselben Konfiguration führt die Negation zu einem Bedeutungsunterschied:

(54) *Wir fangen nicht an wenn (nicht) jemand da ist.*  
 'We do not start if someone (noone) is present.'

➤ Die Tendenz zur Vermeidung von n-Quantoren bei der Negation unter *bevor* kann nicht erklärt werden, vgl. (5) vs. (25).

➤ Es gibt Beispiele ohne Negation im Hauptsatz, vgl. (23).

## 4.3 Negation unter *bevor* als Ausnahmesatz (Exception Clause)?

Negation hat Skopus **über** *bevor*; der resultierende Satz beschreibt eine Ausnahme zu der Regel, die der Hauptsatz ausdrückt.

(55) *Wir reisen nicht ab bevor nicht Peter gekommen ist.*  
 $\Leftrightarrow$  *Wir reisen nicht ab, nicht bevor Peter gekommen ist.*

Dies könnte die Tendenz zu einer "hohen" Position der Negation erklären.

Probleme:

➤ Ausnahme-Sätze sind typischerweise prosodisch abgesetzt; dies ist nicht der Fall bei *bevor*-Sätzen mit Negation.

➤ In (23) ist der *bevor*-Satz mit einem *solange*-Satz koordiniert; dieser kann nicht als Ausnahme verstanden werden kann.

## 4.4 *Bevor* + NEG als Markierung von temporalen Konditionalsätzen?

Weisgerber (1960) analysiert *bevor* + Negation als temporale Koordination:

(56) *Bevor nicht Peter gekommen ist, reisen wir nicht ab.*  
 $\forall t$  [Peter ist zu t noch nicht angekommen ist  $\rightarrow$  wir reisen zu t nicht ab]

Probleme:

➤ Wie sind die temporale Bedeutung von *bevor* und die konditionale von *bevor*+NEG aufeinander bezogen?

➤ Warum brauchen solche Sätze fast stets eine Negation im Hauptsatz? Es handelt sich evtl. um Negative Polaritätselemente – dann wäre aber zu erklären, weshalb die Negation im Hauptsatz auch fehlen kann, vgl. (23).

## 5. Eine neue Erklärung von Negation unter *bevor*.

(57) *Maria schließ nicht ein bevor nicht Hans zuhause war.*

### 5.1 Die Negation im *bevor*-Satz

Die Negation im *bevor*-Satz negiert eine Proposition:

(58) a.  $[[nicht]_b A]^{||n} = \lambda t \neg [[A]^{||n}(t)]$   
 b.  $[[nicht]_b [Hans zuhause war]]^{||n} = \lambda t \neg [Hans \text{ is home at } t]$

Wir wenden darauf die Bedeutung von *bevor* an, vgl. (44):

(59)  $[[bevor] [nicht]_b [Hans zuhause war]]^{||m}$   
 $= \lambda t' \neg \lambda t \neg [Hans \text{ is home at } t'] / \exists t' \leq t \wedge \neg [Hans \text{ is home at } t']]$

Betrachten wir die Kernbedeutung. Sie kann wie folgt lesbarer gemacht werden:

(60)  $\neg \exists t' \leq t \wedge \neg [Hans \text{ is home at } t']$   
 $\Leftrightarrow \forall t' \leq t \wedge [Hans \text{ is home at } t']$

Um das zu erfüllen, muss Hans bereits zu Beginn der Zeit zuhause sein. Solche Modelle können ausgeschlossen werden, die Kernbedeutung reduziert sich daher zur Kontradiktion, d.h. Die Gesamtbedeutung des *bevor*-Satzes ist mithin:

(61)  $\lambda t [ \perp / \exists t' \leq t \wedge \neg [Hans \text{ is home at } t'] ]$



## 5.4 Negierter Hauptsatz, bevor ohne Negation

Wir betrachten zunächst Sätze, in denen der Hauptsatz negiert wird, *bevor* aber ohne Negation auftritt.

- (72)  $\llbracket \text{Maria schlief}[\text{nicht}_a, [\dots \text{ein}]] [\text{bevor Hans zuhause war}] \rrbracket^{\text{m}}$   
 $= \llbracket \text{nicht}_a \rrbracket^{\text{m}} \llbracket \llbracket \text{Maria schlief ein} [\text{bevor Hans zuhause war}] \rrbracket^{\text{m}} \rrbracket^{\text{m}}$   
 $= \lambda p \neg \exists t [p(t)] (\lambda t < \eta [\text{Maria falls asleep at } t \wedge$   
 $[\neg \exists t < \eta [t] \leq t \wedge \text{Hans is home at } t'] / \exists t' < \eta [t' < t' \wedge \text{Hans is home at } t']])$   
 $= \neg \exists t < \eta [\text{Maria falls asleep at } t \wedge$   
 $[\neg \exists t < \eta [t] \leq t \wedge \text{Hans is home at } t'] / \exists t' < \eta [t' < t' \wedge \text{Hans is home at } t']]$   
 $= \forall t < \eta [\text{Maria falls asleep at } t \rightarrow$   
 $\neg [\neg \exists t < \eta [t] \leq t \wedge \text{Hans is home at } t'] / \exists t' < \eta [t' < t' \wedge \text{Hans is home at } t']]$   
 $= \forall t < \eta [\text{Maria falls asleep at } t \rightarrow$   
 $[\exists t' < \eta [t' \leq t \wedge \text{Hans is home at } t'] / \neg \exists t' < \eta [t' < t' \wedge \text{Hans is home at } t']]$   
 $= \forall t < \eta [\llbracket \text{Maria falls asleep at } t \rightarrow \exists t' < \eta [t' \leq t \wedge \text{Hans is home at } t'] \rrbracket /$   
 $\llbracket \text{Maria falls asleep at } t \rightarrow \neg \exists t' < \eta [t' < t' \wedge \text{Hans is home at } t'] \rrbracket]$

Wir nehmen hier an, dass über Kernbedeutung und reifizierter Implikatur distribuiert wird:

- (73)  $\Omega \rightarrow [\Phi / \Psi] \Leftrightarrow [\Omega \rightarrow \Phi / \Omega \rightarrow \Psi]$

Die Kernbedeutung sagt korrekt: Eine Bedingung für das Einschlafen von Maria zu einem Zeitpunkt  $t$  ist, dass vor  $t$  Hans zuhause ist. Wenn wir annehmen, dass Hans, wenn einmal zuhause, dann auch zuhause bleibt, ist dies die intuitiv korrekte Lesart.

Die reifizierte Implikatur sagt: Für keine Zeit, zu der Maria einschläft, gibt es eine spätere Zeit, zu der Hans zuhause ist. Dies ist mit der Kernbedeutung nicht verträglich, und damit wird die Implikatur ähnlich wie in ((68)b) gelöst.

## 5.5 Negation im Hauptsatz, bevor mit Negation

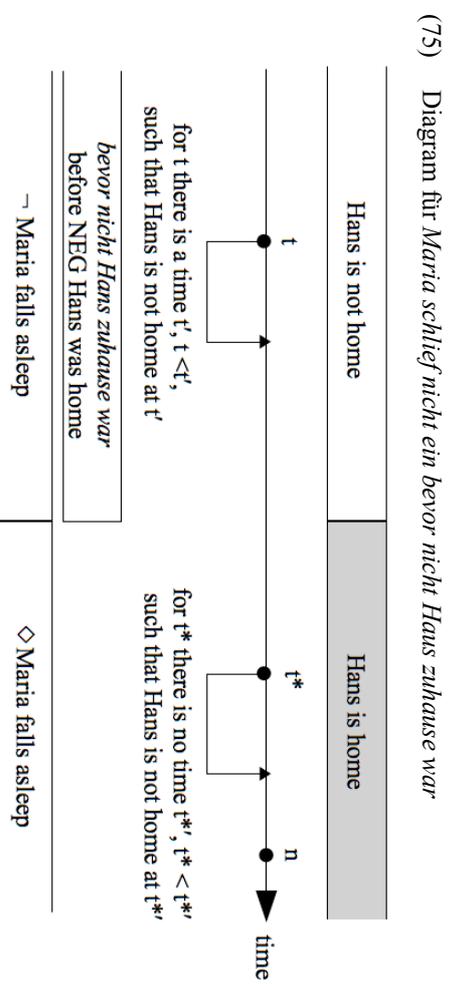
Wir wenden uns nun unserem eigentlichen Explanandum zu, wobei wir die Repräsentation des *bevor*-Satzes von (61) einsetzen:

- (74)  $\llbracket \text{Maria schlief}[\text{nicht}_a, [\dots \text{ein}]] [\text{bevor nicht}_b \text{Hans zuhause war}] \rrbracket^{\text{m}}$   
 $= \llbracket \text{nicht}_a \rrbracket^{\text{m}} \llbracket \llbracket \text{Maria schlief ein} [\text{bevor} [\text{nicht}_b \text{Hans zuhause war}]] \rrbracket^{\text{m}} \rrbracket^{\text{m}}$   
 $= \lambda p \neg \exists t [p(t)] (\lambda t < \eta [\text{Maria falls asleep at } t \wedge$   
 $[\neg \exists t < \eta [t] \leq t \wedge \neg \text{Hans is home at } t'] / \exists t' < \eta [t' < t' \wedge \neg \text{Hans is home at } t']])$   
 $= \forall t < \eta [\text{Maria falls asleep at } t \rightarrow [\perp / \exists t' < \eta [t' < t' \wedge \neg \text{Hans is home at } t']]$   
 $= \forall t < \eta [\llbracket \text{Maria falls asleep at } t \rightarrow \perp \rrbracket /$   
 $\llbracket \text{Maria falls asleep at } t \rightarrow \exists t' < \eta [t' < t' \wedge \neg \text{Hans is home at } t'] \rrbracket]$

das Konsequens ist für **beliebige**  $\Psi$  eine Kontradiktion. Somit erhalten wir zwar  $\neg[\Phi / \Psi] \Rightarrow [\neg\Phi / \neg\Psi]$ , aber nicht  $\neg[\Phi / \neg\Psi] \Rightarrow \neg[\Phi / \Psi]$ .

Die Kernbedeutung ist hier eine Tautologie, da  $[\Phi \rightarrow \perp]$  stets wahr ist. Der einzige substantielle Bedeutungsbeitrag kommt von der Implikatur. Diese besagt: Es gibt keine Zeit  $t$  zu der Maria einschläft sodass auf  $t$  eine Zeit folgt, zu der Hans nicht zuhause ist.

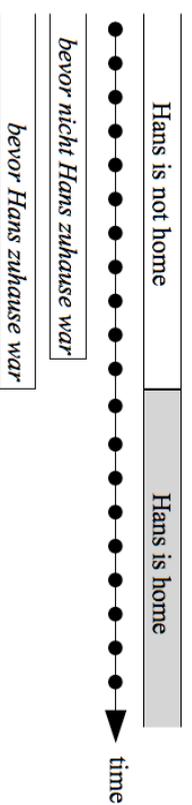
Dies erfasst die Wahrheitsbedingungen des Satzes, veranschaulicht im folgenden Diagramm:



Das Diagramm zeigt, dass der *bevor*-Satz ausschließt, dass der Hauptsatz während einer Zeit wahr wird, der von einer Zeit gefolgt wird, zu der Hans nicht zuhause ist. D.h. der Hauptsatz wird nicht wahr während der Zeit, zu der Hans nicht zuhause ist.

Genauer, mit diskreter Zeit:

- (76) Diagramm zum Unterschied von *bevor Hans zuhause ist* and *bevor Hans nicht zuhause ist*, in einem Modell mit diskreter Zeit.



Nachbemerkung: Siehe Fußnote.<sup>10</sup>

<sup>10</sup> Um dieses Resultat zu erzielen, genügt eine einfache Konjunktion der zwei Bedeutungskomponenten nicht. Dies ergäbe folgendes Resultat:

$\llbracket \text{nicht}_a \rrbracket^{\text{m}} \llbracket \llbracket \text{Maria schlief ein} [\text{bevor} [\text{nicht Hans zuhause war}]] \rrbracket^{\text{m}} \rrbracket^{\text{m}}$   
 $= \neg \exists t [\llbracket \text{Maria falls asleep at } t \wedge \neg \exists t' [t' \leq t \wedge \neg \llbracket \text{Hans is home at } t' \rrbracket] \wedge \exists t' [t' < t' \wedge \neg \llbracket \text{Hans is home at } t' \rrbracket]] \rrbracket^{\text{m}}$   
 Da das zweite Konjunkt eine Kontradiktion ist, ist der gesamte Satz eine Tautologie.

Da die Implikatur von (74) nicht die Existenz einer Zeit behauptet, sondern Zeiten einer bestimmten Art ausschließt, wird der konditionale Charakter dieser Sätze erfasst.

Der “expletive” Charakter der Negation, ihre scheinbare Bedeutungslosigkeit, kann ebenfalls erklärt werden, da die Interpretationen von (72) und (74) sehr ähnlich und in Modellen mit nicht-diskreter Zeit nicht unterscheidbar sind.

## 5.6 Die Rolle der Negation im Hauptsatz und die konditionale Interpretation

Ohne Negation im Hauptsatz erhalten wir einen Satz, der notwendig falsch ist, da die Kernbedeutung des zweiten Konjunktis im folgenden Satz eine Kontradiktion ist.

- (77) \**Maria schlief ein bevor nicht Hans zuhause war.*  
 $= \exists t < \tau [ \text{Maria falls asleep at } t \wedge [ \perp / \exists t' < \tau [ \neg \text{Hans is home at } t'] ] ]$

Wie steht es mit Fällen ohne Negation im Hauptsatz, wie in (23)? Diese werden aus anderen Gründen konditional interpretiert:

- (78) *Bevor das Kind nicht sitzen kann, fühlt es sich im Liegen am wohlsten.*  
 $\forall t [ [ \text{bevor das Kind nicht sitzen kann} ] ]^{(t)}$   
 $\rightarrow [ \text{es fühlt sich im Liegen am wohlsten} ] ]^{(t)}$

Ableitung der Bedeutung:

- (79)  $[ [ \text{bevor das Kind nicht sitzen kann} ] ]^{(t)}$   
 $= \lambda t [ \neg \exists t' [ t' \leq t \wedge \neg [ \text{the child can sit up at } t'] / \exists t' [ t' < t \wedge \neg [ \text{the child can sit up at } t'] ] ] ]$   
 $= \lambda t [ \perp / \exists t' [ t' < t \wedge \neg [ \text{the child can sit up at } t'] ] ]$

Verwendung des *bevor*-Satzes als Restriktor eines Konditionals (hier vereinfacht dargestellt als materiale Implikation):

- (80)  $[ [ \text{cr} [ \text{bevor das Kind nicht sitzen kann} ] [ \text{cr} \text{fühlt es sich im Liegen am wohlsten} ] ] ] ]^{(t)}$   
 $= \forall t [ [ \perp / \exists t' [ t' < t \wedge \neg [ \text{the child can sit up at } t'] ] ] \rightarrow$   
 $\text{the child feels most comfortable lying down at } t ]$

Wir nehmen wiederum Distribution über Kernbedeutung und Implikatur an:

- (81)  $[ [ \Phi / \Psi ] \rightarrow \Omega ] \Rightarrow [ [ \Phi \rightarrow \Omega ] / [ \Psi \rightarrow \Omega ] ]$

Im vorliegenden Fall reduziert sich die Kernbedeutung wiederum auf eine Tautologie,  $[ \perp \rightarrow \Omega ]$ , und es bleibt allein die Implikatur als bedeutungstragender Bestandteil übrig:

- (82)  $\forall t [ [ \perp \rightarrow \text{the child feels most comfortable lying down at } t ] /$   
 $[ \exists t' [ t' < t \wedge \neg [ \text{the child can sit up at } t'] ] ] \rightarrow$   
 $\text{the child feels most comfortable lying down at } t ] ]$

Die Implikatur besagt richtig: Für alle Zeiten, die von einer Zeit gefolgt werden, zu der das Kind nicht aufrecht sitzen kann, fühlt es sich im Liegen am wohlsten.

Auch hier scheint die Negation uninterpretiert zu sein. Der folgende Satz hat nahezu identische Wahrheitsbedingungen:

- (83)  $[ [ \text{cr} [ \text{bevor das Kind sitzen kann} ] [ \text{cr} \text{fühlt es sich im Liegen am wohlsten} ] ] ] ]^{(t)}$   
 (84)  $[ [ \text{bevor das Kind sitzen kann} ] ]^{(t)}$   
 $= \lambda t [ \neg \exists t' [ t' \leq t \wedge \text{the child can sit up at } t'] / \exists t' [ t' < t \wedge \text{the child can sit up at } t'] ] ]$

Hier wird die Implikatur auf eine Tautologie reduziert, wenn wir für akzeptable Modelle annehmen, dass jedes Kind irgendwann einmal das Sitzen lernt. Damit erhalten wird:

- (85)  $\forall t [ \neg \exists t' [ t' \leq t \wedge \text{the child can sit up at } t']$   
 $\rightarrow [ \text{the child feels most comfortable lying down at } t ] /$   
 $\neg \exists t' [ t' \leq t \wedge \text{the child can sit up at } t'] \rightarrow \top ] ]$

Die Kernbedeutung besagt: Für alle Zeiten  $t$ , für die es keine früheren Zeiten  $t'$  gibt, zu denen das Kind aufrecht gesessen war, gilt: Das Kind fühlt sich zu  $t$  im Sitzen am wohlsten. Die Implikatur, von der Form  $[ \Phi \rightarrow \top ]$ , ist eine Tautologie und trägt somit nicht zur Bedeutung bei.

## 6. Offene Fragen

### 6.1 Die Syntax der propositionalen vs. der assertiven Negation

Weisgerber 1960, Weiß 2002, Schwarz & Bhat 2006 haben auf syntaktische Unterschiede zwischen der Negation unter *bevor* und der “regulären” Negation hingewiesen:

- > Definite DPs (außer Pronomina) brauchen nicht über die Negation zu scrambeln:  
 (86) a. *Bevor nicht Hans zuhause ist, schläft Maria nicht ein.*  
 b. *Bevor er nicht zuhause ist ... / \*Bevor nicht er zuhause ist ...*

> Negation und indefiniter Artikel verschmelzen nicht zu *kein*:

- (87) *Bevor nicht eine Nachricht von Hans gekommen ist, schläft Maria nicht ein.*

Diese Phänomene treten auch bei Tendenzfragen und in Konditionalsätzen auf:

- (88) *Wohnt nicht Peter in Berlin?*

- (89) *Wenn nicht ein Wunder passiert, sind wir verloren.*

Die reguläre (hier “assertive”) Negation verhält sich anders:

- (90) *Weil Hans nicht zuhause ist / #Weil nicht Hans zuhause ist ...*

- (91) *Weil keine Nachricht gekommen ist / #Weil nicht eine Nachricht gekommen ist ...*

> Warum gibt es diese Unterschiede?

> Warum ist gerade die “assertive” Negation, die einem syntaktisch höheren Operator (ForceP) entspricht, tendentiell syntaktisch tiefer (weiter rechts) angesiedelt?

Mögliche Antwort: Wenn die reguläre Negation ein illokutionärer Operator ist, sollte sie auf Eigenschaften des gegenwärtigen Common Grounds bezugnehmen. Sie sollte z.B. den

Gegebenheits-Status von Konstituenten anzeigen. Genau dies tut sie in ihrem Stellungsverhalten: Gegebene Konstituente stehen links von ihr, nicht-gegebene stehen rechts (vgl. auch Klein 2007).

Warum treten Negationen wie *keineswegs* oder *es ist nicht der Fall, dass nicht in Hauptsätzen auf*? Diese Negationen weisen im allgemeinen die entsprechenden positiven Sätze zurück: Diese positiven Sätze wären hier aber ungrammatisch.

## 6.2 Warum nicht im Englischen?

Warum finden wir 'before' + Negation nicht im modernen Englischen, offensichtlich auch nicht im Niederländischen und in den skandinavischen Sprachen?

Möglicher Grund: Englisch drückt Negation als Kopfformal aus (*do + n?*), Deutsch als Adunkt (*nicht*). Damit wird die englische Negation stets als assertiv interpretiert und kann nicht als propositionale Negation auftreten.

Die expletive Negation im Englischen verschwindet zu der Zeit, zu dem *do*-Support auftritt (15. Jahrhundert).

## References

- Aionso-Ovaille, Luis, and Elena Guerzoni. 2004. Double negatives, negative concord and metalinguistic negation. In Marz Androm, Erin Debenport, Anne Pycha, & Keiko Yoshimura (eds.), *Proceedings of CLS 38.1*. Chicago: Chicago Linguistic Society Publications, 15-31.
- Ansombe, G.E.M. 1964. Before and after. *The Philosophical Review* 74, 3 – 24.
- Beaver, David & Cleo Condoravdi. 2003. A uniform analysis of *before* and *after*. *SALT 13*, 371-57. Cornell, Ithaca: CLC Publications.
- Biaszszak, Joanna. 2001. *Investigations into the interaction between the indefinites and negation*. Berlin: Akademie Verlag.
- Chierchia, Gennaro. 2004. Scalar implicature, polarity phenomena, and the syntax/pragmatics interface. In A. Belletti (ed.), *Structures and Beyond*. Oxford: Oxford University Press.
- de Swart, Henriëtte. 1993. *Adverbs of quantification: A generalized quantifier approach*. New York: Garland.
- Del Prete, Fabio. 2008. A non-uniform semantic analysis of the Italian temporal connectives *prima* and *dopo*. *Natural Language Semantics* 16, 157-203.
- Espinal, M. Teresa. 2004. Expletive Negation, Negative Concord and Feature Checking. *Catalan working papers in linguistics* 8, 47-69.
- Gazdar, Gerald. 1979. *Pragmatics: Implicature, presupposition and logical form*. New York: Academic Press.
- Grice, H. Paul 1975. Logic and conversation. In: Cole P& JL Morgan, (eds), *Syntax and Semantics 3: Speech Acts*. New York: Academic Press, 41-58.
- Heinämaäki, Orvokki. 1972. *Before. Papers from the Eight Meeting of the Chicago Linguistic Society*: 139-151.
- Klein, Wolfgang 1994. *Time in Language*. London and New York: Routledge.
- Klein, Wolfgang. 2007. A simple analysis of sentential negation in German. To appear.
- Ladusaw, William. 1992. Expressing negation. In Chris Barker & David Dowty (eds.), *SALT II. Proceedings of the Second Conference on Semantics and Linguistic Theory, May 1-3, 1992*. Columbus, Ohio: The Ohio State University, Department of Linguistics, pp 237-260.
- Laka, Itziar 1990. *Negation in syntax: On the nature of functional categories and projections*. Ph.D. dissertation, Massachusetts Institute of Technology.
- Landman, Fred. 2000. *Events and plurality*. Kluwer, Dordrecht.
- Levinson Stephen C. 2000. *Presumptive meanings*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Mazzon, Gabriella. 2004. *A history of English negation*, Pearson-Longman, London.
- Ogihara Toshiyuki. 1995. *Non-factual 'before' and adverbs of quantification*. SALT. Ithaca: Cornell University, 273-291.
- Penka, Doris, and Armin von Stechow. 2001. Negative Indefinita unter Modalverben. In R. Müller & Marga Reis (eds.), *Modalität und Modalverben im Deutschen. Linguistische Berichte, Sonderheft 9*, 263-86.
- Penka, Doris. 2007. *Negative Indefinites*. Ph.D. Dissertation, Eberhard Karls Universität Tübingen, 2007.
- Potts, Chris. 2005. *The logic of conventional implicature*. Oxford: Oxford University Press.
- Recanatì, Francois. 2003. Embedded Implicatures. *Philosophical Perspectives* 17, 299-332.
- Schwarz, Bernhard & Rajesh Bhat. 2006. Light negation and polarity. In: Raffaella Zanuttini, Héctor Campos, Elena Herburger & Paul H. Portner (eds.), *Crosslinguistic research in syntax and semantics: Negation, tense and clausal architecture*. Georgetown University Press, 199-220.
- Seuren, Peter. 1973. The Comparative. In F. Kiefer & N. Ruwet (eds.), *Generative Grammar in Europe*. Dordrecht: Reidel.
- Thompson Sandra A. & Robert E. Longacre. 1985. Adverbial clauses. In Timothy Shopen (ed.), *Language typology and syntactic description 2: Complex constructions*. Cambridge: Cambridge University Press, pp 171-234.
- van der Wurff, Wim. 1999. On expletive negation with adversative predicates in the history of English. In Ingrid Tieken-Boon van Ostade, Gunnel Tottie, & Wim van der Wurff (eds.), *Negation in the History of English*. Berlin: Mouton de Gruyter. 295-328.
- Warner Jacques. 2007. Modelling generalized implicatures using non-monotonic logics. *Journal of Logic, Language and Information* 16: 195-216.
- Weisgerber, Bernhard. 1960. *Bevor* und *bevor nicht*: Sprachumtheit oder Sprachausbau? *Muttersprache* 70, 299-307.

Weiß, Helmut. 2002. Three types of negation. A case study in Bavarian. In Sief Barbiers, Leonie Cornips & Susanne van der Kleij (eds.), *Synactic microvariation*. Meertens Institute Electronic Publications in Linguistics (MIEPL) Vol. II, 305-332.

Zeijlstra, Hedde. 2004. *Sentential negation and negative concord*. Ph. D. dissertation, University of Utrecht.