

# Ästhetische Spätfolgen nach **Nasentraumen** –

## Eine Herausforderung für den plastischen Gesichtschirurgen Teil I

**Autor** \_ Prof. Dr. Oliver Kaschke, Berlin

In der Praxis der funktionell-ästhetischen Nasenchirurgie fällt jedem Behandler auf, dass viele ästhetische Formstörungen einen Bezug zu einem vorausgegangenen Nasen- oder Gesichtstrauma haben. Dabei kann das eigentliche Traumaereignis schon Monate oder Jahre zurückliegen. Oft sind es Verletzungen in der Kindheit, an die sich die Betroffenen nur ungenau erinnern.

Nicht selten werden im klinischen Alltag die Verletzungen und besonders die Frakturen der Nase als kleine Verletzungen angesehen und dabei oft auch mit unzureichender Diagnostik und inadäquaten Techniken versorgt. Die Inzidenz verbleibender posttraumatischer Deformitäten, die sowohl unästhetische als auch funktionell inakzeptable Folgen haben können, ist hoch. Die Angaben zur Häufigkeit differieren zwischen 14 und 50 Prozent.<sup>1,2,3</sup>

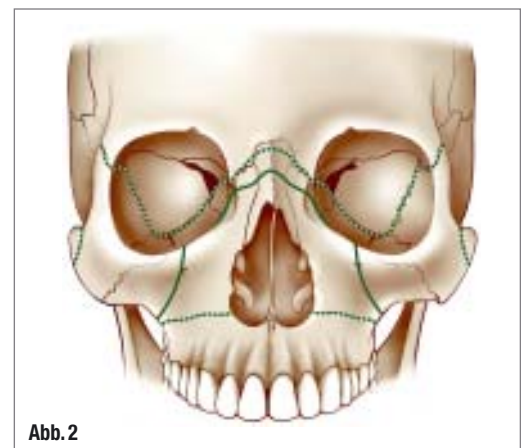
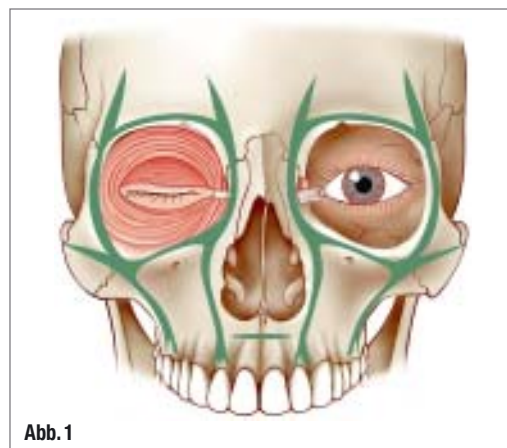
Die Nase als das am weitesten vorstehende Gesichtselement wird häufig traumatisiert, wobei die dafür erforderliche Energie geringer ist als für andere Gesichtsknochenfrakturen. Die meist komplexen Fol-

gen an den ästhetischen Strukturelementen stellen große Herausforderungen für den plastischen Gesichtschirurgen dar, der mit seiner Einschätzung und Behandlung für die Wiederherstellung der Form und Funktion verantwortlich ist.

Gegenwärtig bestehen noch Diskrepanzen, was die Auffassungen über optimales Timing und die Methodik, auch was das posttraumatische Management betrifft. Trotz frühzeitig durchgeführten Repositionen von akuten Nasenbeinfrakturen, die überwiegend als einfache, geschlossene Manipulationen durchgeführt werden, verbleiben korrekturbedürftige Fälle, die nur mit einer Rhinoplastik oder Septorhinoplastik in adäquater Weise versorgt werden können.

### Traumarelevante Anatomie der Nase

Eine detaillierte Anamnese, besonders zum Traumaereignis, sowie eine genaue klinische Untersuchung sind besonders wichtig für die Beurteilung des vorliegenden Verletzungsfalles. Die genaue Ein-

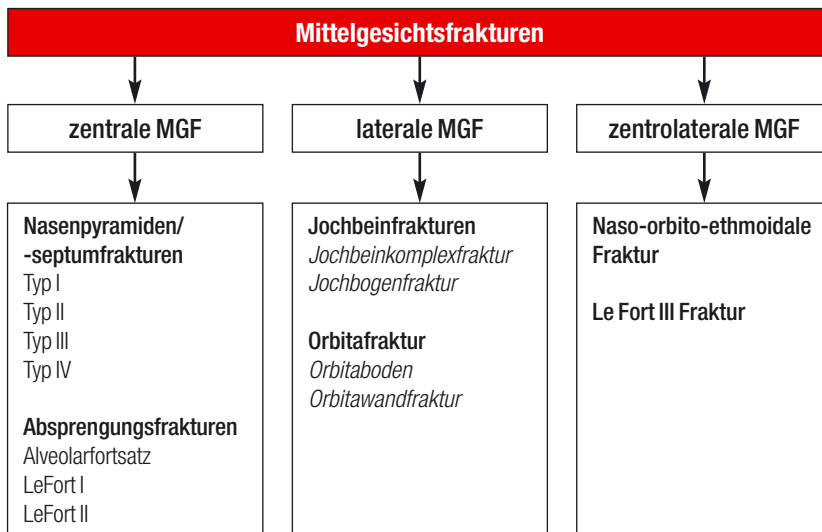


schätzung der durch das Trauma veränderten Anatomie ist für den Chirurgen geradezu essenziell.

Die Nase als zentraler und prominenter Gesichtsteil fungiert im Traumafall als Energieabsorber und als schützender Puffer des Gesichtsschädels. Die knorpeligen Anteile haben eine hohe Flexibilität und Traumen mit geringem Energiegehalt können teilweise ohne bleibenden Schaden absorbiert werden. Unterschiedlich dicke Knochenstrukturen bedingen Prädilektionsstellen von Frakturen, eine unterschiedliche Knochen-dichte hat aber auch Einfluss auf das Frakturausmaß. So haben ältere Menschen mit osteoporotischen Knochen häufiger Trümmerfrakturen, während bei Kindern seltener dislozierte Frakturen, sondern vorwiegend Grünholz-Frakturen auftreten.<sup>4</sup>

Die anatomischen Verhältnisse bei Kindern sind signifikant anders als beim Erwachsenen, die Knochen sind kürzer und der knorpelige Anteil ist größer. Durch Einbettung in dickeres Weichteilgewebe entsteht ein zusätzlicher Schutz. Auch ist die Prominenz der Nase weniger ausgeprägt als beim Erwachsenen, was die Traumafolgen mindert, da die auftreffende Energie auf eine größere Fläche verteilt wird. Andererseits bestehen verschiedene anatomische Wachstumszonen im kindlichen Nasenskelett, die nachhaltig beeinflusst werden. So sind Störungen im Wachstum und in der Entwicklung des Nasengerüsts und Septums nach Traumen potenziell gegeben, die variantenreiche Formstörungen, wie u.a. Höcker-Langnase, Schiefnase aber auch Sattelnase, bedingen können.<sup>5</sup>

Die knöchernen Strukturen der Nase sind in die vertikalen und horizontalen Stützpfiler des Mittelgesichts eingebettet. Der obere horizontale wird durch den unteren vorderen Rand der Stirnhöhle und den oberen Orbitalrand gebildet, während der untere Orbitalrand zusammen mit dem Jochbein als der untere horizontale Pfeiler wirken (Abb. 1). Der paarige nasoethmoidale Komplex fungiert als „zentrales Element“ und bildet zusammen mit dem *Processus frontalis ossis maxillae* und dem lateralen inneren Winkel des *frontale* die vertikalen Stützpfiler. Nur die verdickten hinteren Kanten der *Ossa nasalia* sind Bestandteil der



Stützpfiler, sie schützen aber die weiter dorsal gelegenen dünnen Knochen der medialen Orbitawand. Das zentrale Element ist auch Anheftungspunkt für das mediale Lidband, welches den Halt des Bulbus und die Stütze der Augenlider garantiert. Zerreißen dieser Stütze bedeuten einen traumatischen Telekanthus und Abrundung des medialen Kanthus. Die Funktion des *M.orbicularis oculi* wird durch ein mobiles Lidbändchen aber nicht beeinflusst. Dagegen können Störungen der Drainage des Tränensackes resultieren, da dieser von Anteilen des Lidbandes umfasst wird.<sup>6</sup>

### \_\_Klassifikation von Traumen der Nase

Die Einbettung der Nase in das Mittelgesicht bedingt, dass bei Frakturen der Nase die Klassifikation der Mittelgesichtsfrakturen berücksichtigt werden muss. Knöcherne Verletzungen der Nase kommen bei den Le-Fort-Frakturen Typ II und III vor (Abb. 2). Andere Klassifikationen<sup>7</sup> unterteilen in zentrale, laterale und zentrolaterale Mittelgesichtsfrakturen (Tabelle oben). Zu den zentralen MGF zählen die isolierten Nasenbeinfrakturen, Frakturen des naso-or-

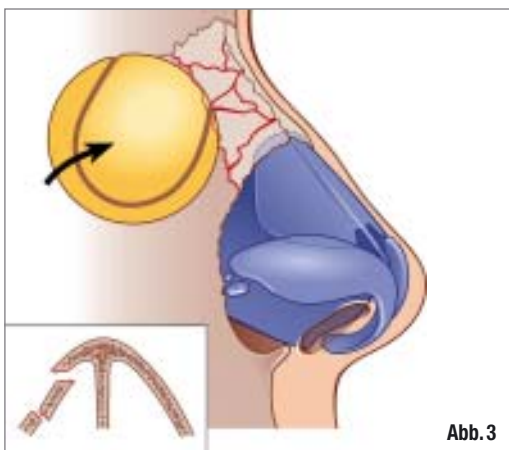


Abb. 3



Abb. 4a



Abb. 4b

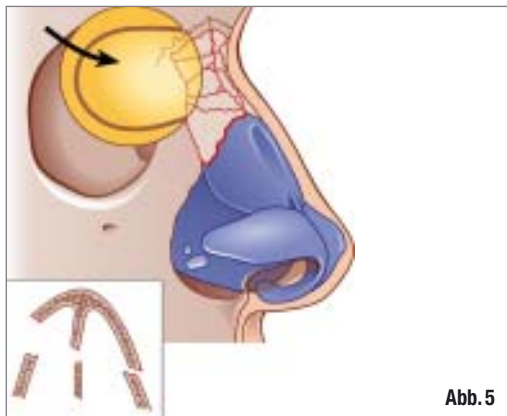


Abb. 5



Abb. 6a



Abb. 6b

bito-ethmoidalen Komplexes werden synonym für die zentrolateralen Frakturen gesehen. Für die funktionell-ästhetische Nasenchirurgie hat sich eine Einteilung der Nasenfrakturen bewährt, die sich an eine Einteilung nach Simmen<sup>8</sup> anlehnt. Diese Einteilung, die Typ I bis IV unterscheidet, berücksichtigt die Richtung des Traumas und detailliert die Traumafolgen am knöchernen und knorpeligen System.

### Ästhetische Formstörungen isolierter Nasenbeinfrakturen

Bei Frakturen des **Typ I** kommt es zur unilateralen Impression des *Os nasale* (Abb. 3). Sie sind Folge einer lateralen Gewalt einwirkung mit nur geringem oder mäßigem Energieinhalt. Eine nichtversorgte Fraktur präsentiert sich durch eine asymmetrische Nasenpyramide, die *Aesthetic eye brow line* ist gestört und geringgradige Höckerbildungen am *Rhinion* können auftreten (Abb. 4a und b). Die *Lamina perpendicularis* und der Septumknorpel bleiben bei diesem Frakturtyp intakt. Ebenso bleiben die knöchern-knorpeligen Verbindungen des *Os nasale* und der Dreiecksknorpel erhalten.

Der Fraktur **Typ II** ist die Mehrfachfraktur der Nasenpyramide infolge eines fronto-lateral gerichteten Traumas. Die *Ossa nasalia* und die *Lamina perpendicularis* frakturieren und die äußeren Fragmente dislo-

zieren nach lateral. Dieser Frakturtyp hat eine Zerstörung der zentralen Stütze mit Fraktur und Dislokation des Septums zur Folge, wobei die knöchern-knorpeligen Verbindungen weitgehend durchtrennt werden. Die Verlagerung der Septumstrukturen kann über die gesamte Länge der Nase eintreten (Abb. 5). Die Spätfolgen sind knöchern-knorpelige Schiefnasen mit einem teilweise stark deviierten und häufig auch subluxierten Septumknorpel (Abb. 6a und b). Endonasal werden unmittelbar posttraumatisch sehr häufig Zerreißungen der Mukosa und Dislokation von Knorpelfragmenten beobachtet. In der Spätphase sind ausgeprägte Leistenbildungen und Deviationen sichtbar.

Der Fraktur **Typ III** entsteht als Folge eines direkten frontalen Traumas, bei denen bilaterale Frakturen und Impressionen oder Dislokationen des *Os nasale* auftreten. Eine höhere Energie des Verletzungsmechanismus führt meist zu erheblichen Impressionen, weshalb häufig auch die *Lamina perpendicularis* und der Septumknorpel frakturieren. Auch eine Lösung der Verbindung zwischen *Ossa nasalia* und kephalem Rand der Dreiecksknorpel ist meist die Folge (Abb. 7). Spätfolgen ungenügend versorgter Frakturen äußern sich in einer Absenkung und Verbreiterung der Nasenpyramide meist mit tastbaren Höckerbildungen im Nasenrücken, aber auch einer Sattelbildung wegen der fehlenden Verankerung des Septums in der K-Region (Abb. 8a und b). Endonasal auffällig sind häufig ein

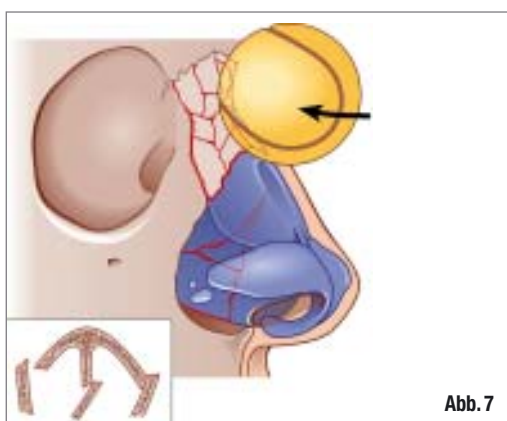


Abb. 7



Abb. 8a

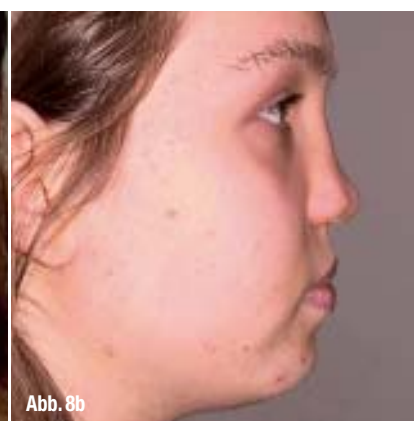


Abb. 8b

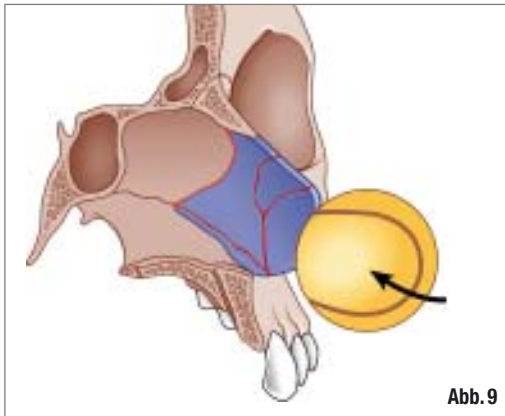


Abb. 9

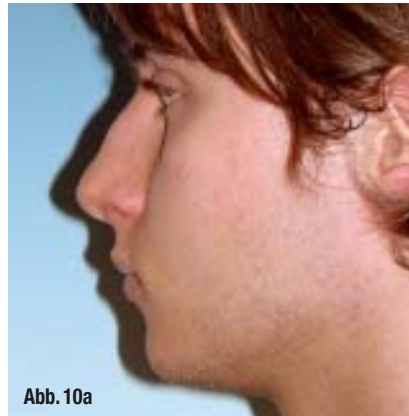


Abb. 10a



Abb. 10b

Muschelkopfabriss in Höhe der *Apertura piriformis* und Schleimhauteinrisse mit Freilegung des Knorpels. Außerdem besteht eine Deviation des Septums meist im dorsalen Abschnitt. Bei nur geringer Traumaenergie kann es nur zur geringfügigen Impression oder zum isolierten Abriss der *Ossa nasalia* vom *Os frontale* kommen. Hier entstehen kleine Stufenbildungen im Nasenrücken oder am Nasion.

Die Fraktur **Typ IV** ist die Folge eines von kaudal nach kranial oder dorsal gerichteten auf die Nasenspitze auftreffenden Traumas. Es kommt zu einer Stauchung des Septumknorpels und der umgebenden Weichteilstrukturen. Dabei frakturiert der Septumknorpel und die knöchern-knorpelige Verbindung zur *Lamina perpendicularis* zerreißt und es kommt zum begleitenden Septumhämatom. Auch die kaudale Anheftung des Septumknorpels und die Verbindung der kranialen Septumkante zum kephalen Rand der Flügelknorpel löst sich, sodass eine komplette oder fragmentierte Dislokation des Septums resultiert (Abb. 9). Indirektes Zeichen für diesen Frakturtyp ist ein Hämatom in der Oberlippe in Höhe der *Spina nasalis anterior*. Erkennbar wird dies an einer knorpeligen Sattelbildung und einer Rotation im Spitzenbereich mit Verminderung der Projektion (Abb. 10a und b).

### Folgen komplexer zentraler Mittelgesichtsfrakturen

Frakturen des naso-orbito-ethmoidalen Komplexes oder auch im Bereich des zentralen Elementes wer-

den in drei Typen eingeteilt.<sup>9</sup> Einseitige Frakturen des zentralen Segmentes ohne Zertrümmerungen bilden den **Typ I**. Dabei können als Besonderheiten Ausrisse des medialen Lidbändchens zusammen mit einem Stück vom *Os lacrimale* oder komplette Ablösungen des medialen Lidbändchens von der medialen Orbitawand vorkommen. Die Folgen sind ein Telekanthus mit Verstreichen des medialen Lidwinkels, Verengung der Lidspalte, Erschlaffung der Lider und Epiphora. Die Verletzungen nach **Typ II** weisen einseitige Zertrümmerungen und Dislokationen der medialen Orbitawand auf, die sich bei größerem Trauma auch auf das Orbitadach und den -boden ausdehnen können.

Beim **Typ III** kommt es zu so starken Zertrümmerungen, dass das zentrale Element nicht mehr identifiziert werden kann und das Septum die *Ossa nasalia* und der *Sinus frontalis* von der Fraktur und der Dislokation mit betroffen sind. Eine ausgeprägte Abflachung und Verbreiterung des Nasenrückens und orbitale Verlagerungen treten auf (Abb. 11).

Die bereits erwähnte besondere Herausforderung für den plastischen Gesichtschirurgen besteht in der exakten Erfassung der Traumafolgen und die Auswahl eines geeigneten Managements zur funktionellen und ästhetischen Korrektur nach akuten Nasenverletzungen und bei Spätfolgen von Nasentraumen. Auf die Diagnostik und die Therapiestrategien wird im Teil II detailliert eingegangen. \_

Literaturliste kann beim Autor angefordert werden.



Abb. 11

<b>_Kontakt</b>	<b>face</b>
<p><b>Prof. Dr. Oliver Kaschke</b>                  Chefarzt                  Abteilung Hals-Nasen-Ohrenkrankheiten,                  Plastische Gesichts- und Halschirurgie                  Sankt Gertrauden-Krankenhaus                  Paretzer Str. 12, 10713 Berlin                  www.sankt-gertrauden.de</p>	