



Plone®



Structured Content Rocks!

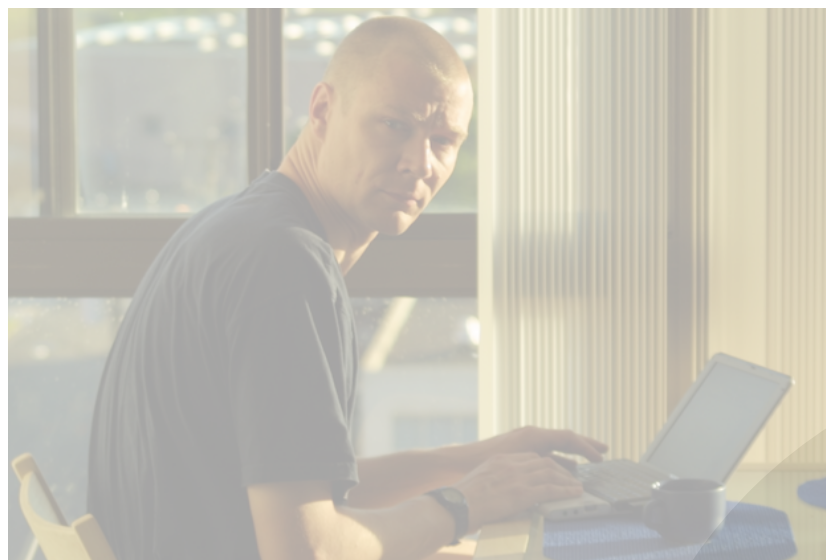
Integration of eXist-db with Plone

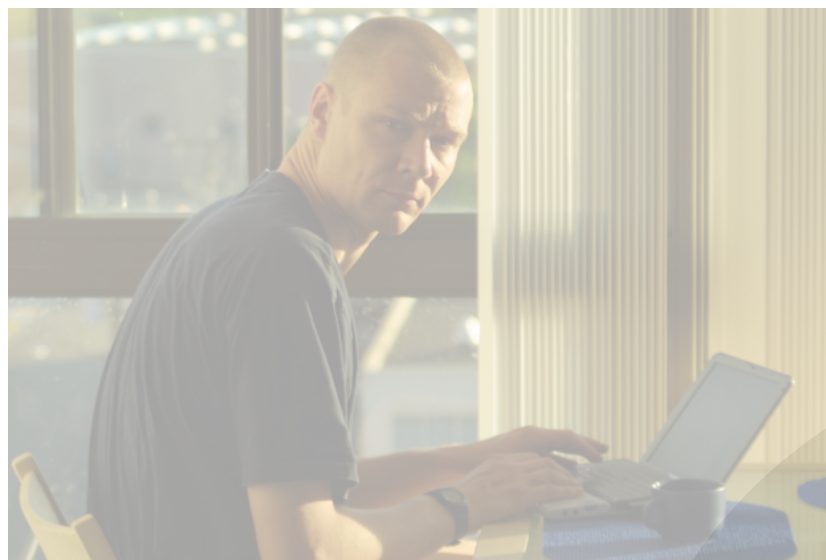
Andreas Jung/@MacYET
ZOPYX • www.zopyx.com
Plone Conference 2014 • Bristol, UK

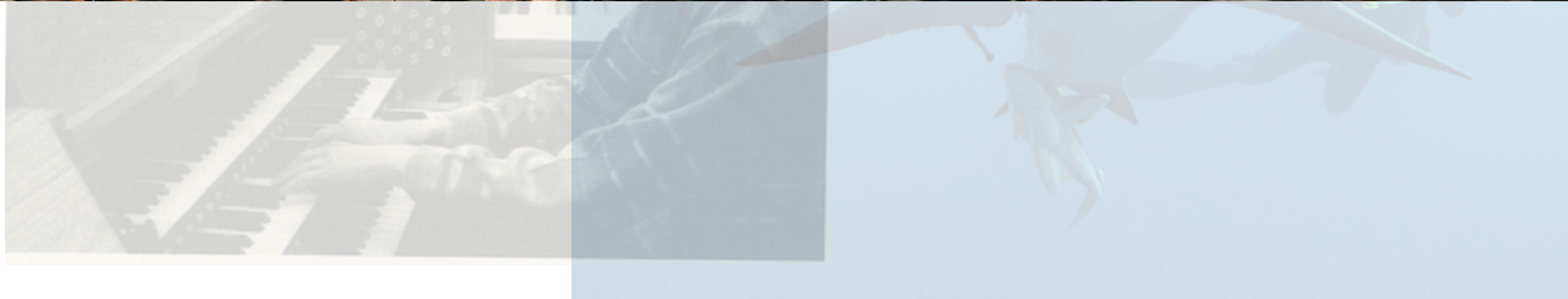
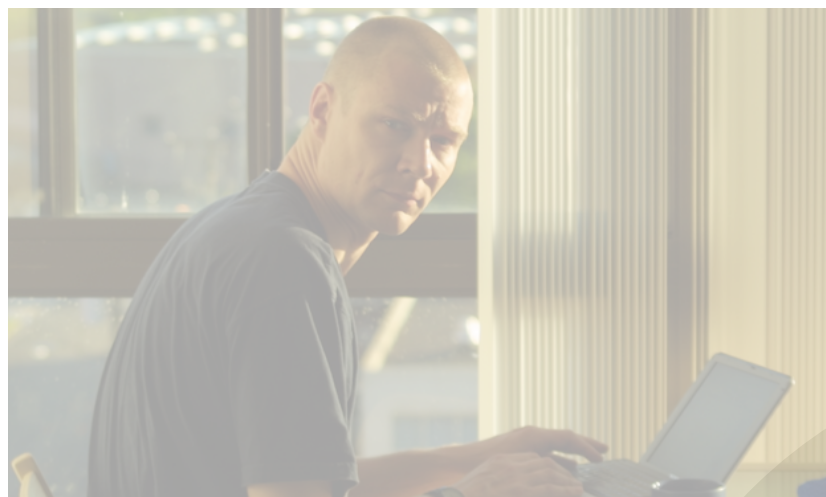


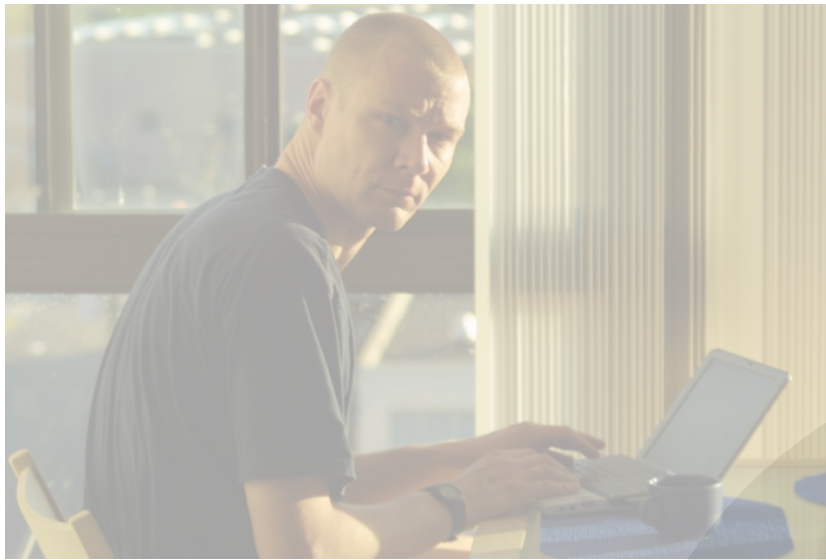


Python, Plone, Zope nerd
Publishing wizard
Dinosaur of Zope (Paul Everitt)









Agenda

Agenda

- ▶ XML-based publication workflows
- ▶ context:
 - ▶ DOCX → XML conversion
 - ▶ XML → PDF/EPub conversion
- ▶ Integration of Plone with XML database **eXist-db**

What is Structured Content?

- ▶ **XML** of course
- ▶ **HTML** is not suitable for publishing purposes in general
- ▶ **XML Schemas** or **Document Type Definition** for
 - ▶ defining the exact structure of a document
 - ▶ syntactical and semantical validation
 - ▶ industry standard in the publishing world
 - ▶ defacto exchange format with third-party applications

What is ?

- ▶ **A NoSQL Document Database and Application platform**
- ▶ Open-source XML database written in Java
- ▶ stores documents: XML/HTML
- ▶ stores arbitrary (binary) data (DOCX, PDF, images, ...)
- ▶ **XML technology:** XPath 3, XForms, XSLT 2, XQuery 3, XUpdate
- ▶ comes with Lucence for fulltext indexing
- ▶ open for all related Java XML technology

Why ?

- ▶ Hierarchical storage model (collections -> folders)
- ▶ Content and scripts accessible through WebDAV
- ▶ Scripting using XQuery
- ▶ XQuery scripts callable through REST API
- ▶ Scripts results serializable to JSON, HTML, XML
- ▶ Very good experience during evaluation period

How do we use ?

- ▶ storing XML documents
- ▶ indexing XML documents
- ▶ searching XML documents
- ▶ aggregation of XML documents
- ▶ manipulation of XML documents

Onkopedia project?

- ▶ www.dgho-onkopedia.de
www.onkopedia-guidelines.info
- ▶ Plone project since 2010
- ▶ Portal for medical guidelines for diagnosis and treatment of hematology and oncology diseases
- ▶ DOCX → HTML → PDF (Produce & Publish)
- ▶ Owned by **Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und Medizinische Onkologie** in cooperation with further medical societies (AT, CH)

Leitlinienportal

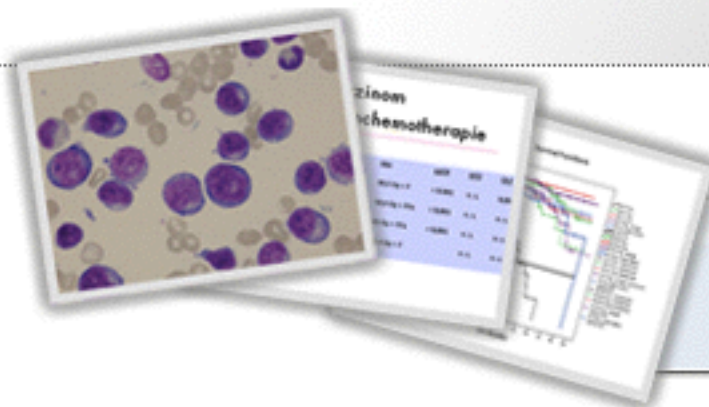
onkopedia leitlinien

Patienten

mein onkopedia

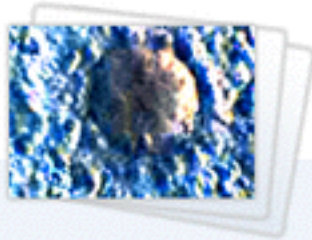
Pflegende

onkopedia pflege



Wissensdatenbank
für Onkologie und Hämatologie

[startseite](#) > [leitlinien](#)

 **Suche**

Allgemeines Grundlagen ▾

Hämatologische Diagnostik

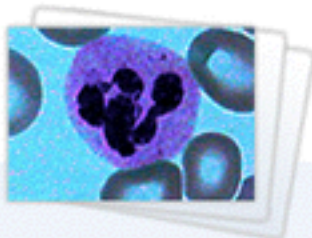
Heranwachsende und junge Erwachsene (AYA, Adolescents and Young Adults)

Klinefelter-Syndrom und Krebs

Komplementäre Therapie

Medikamentöse Tumorthherapie: Anordnung, Durchführung und Nachsorge

Venöse Thrombembolien (VTE) bei Tumorpatienten



Hämatologische Erkrankungen, nicht - maligne ▾

Amyloidose (Leichtketten (AL) - Amyloidose)

Aplastische Anämie - Diagnostik und Therapie der erworbenen Aplastischen Anämie

Beta Thalassämie

Eisenmangel und Eisenmangelanämie

Hämophagozytische Lymphohistiozytose (HLH)

Immunthrombozytopenie (ITP)

Monoklonale B Lymphozytose

Monoklonale Gammopathie unklarer Signifikanz (MGUS)

Paroxysmale nächtliche Hämoglobinurie (PNH)

Sichelzellkrankheiten

Sphärozytose, hereditär (Kugelfellenanämie)

Thrombozytopenien

Sichelzellkrankheiten

[Druckversion](#) [Leitlinie kommentieren](#)

Dies ist die derzeit gültige Fassung der Leitlinie

Stand: Juni 2010

Autoren: Roswitha Dickerhoff, Hermann Helmpel

Expertengruppe: Gisela Janßen, Elisabeth Kohne, Gero Massenkell, Georg Maschmeyer

1 Definition und Basisinformationen

Der Begriff Sichelzellkrankheit umfasst alle Hämoglobinopathien, die durch die schweren Manifestationsformen des HbS verursacht werden. HbS bildet dabei mit mindestens, meistens weit mehr als 50 % den Hauptanteil des roten Blutfarbstoffs. Häufige Genotypen sind die homozygote HBSS - Sichelzellkrankheit, die compound heterozygote Sichelzellkrankheit, HbS- β -Thal und die HbSC - Krankheit. Seltener sind andere Kombinationsformen wie HbSD, HbS OArab und HbS Lepore.

1.1 Häufigkeit

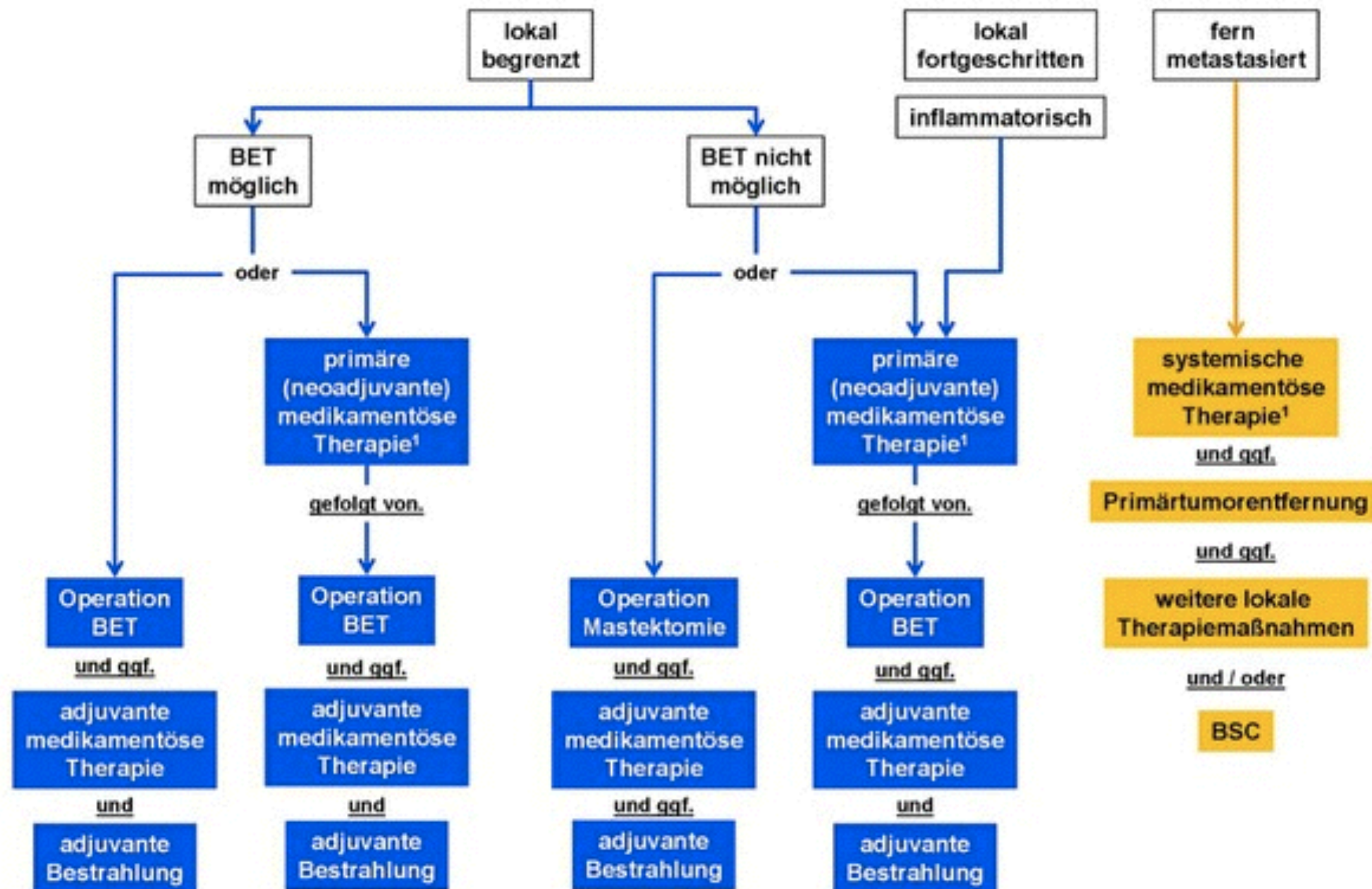
In Deutschland wurden bislang mehr als 3000 Kinder und Erwachsene mit Sichelzellkrankheiten erfasst [1]. Es sind Migranten aus Zentral - und West-Afrika, den Ländern des östlichen Mittelmeerraumes (Türkei, Libanon, Palästina, Syrien, Süd-Italien, Griechenland, Nord-Afrika), dem Mittleren Osten (Iran, Irak), Asien (Indien, Afghanistan) und Amerika [2]. In Europa und USA erreichen heute 85 - 90% aller Kinder mit Sichelzellkrankheiten das Erwachsenenalter [3,4].

1.2 Ursache

Das pathologische HbS ist das Produkt einer β -Globingenmutation, die zum Austausch von Glutaminsäure gegen Valin in der Position 6 der β -Kette führt [5]. Die am schwersten verlaufenden Formen der Sichelzellerkrankung sind die homozygote HbSS Erkrankung und die Sichelzell- β o-Thalassämie. Auf die früher übliche Bezeichnung Sichelzellanämie sollte entsprechend der internationalen Nomenklatur verzichtet werden, da nicht die Anämie, sondern die Gefäßverschlusskrisen und den Folgen das Krankheitsgeschehen bei weitem dominieren.

Der wichtigste genetisch bedingte prognostische Faktor ist der HbF-Spiegel. Patienten mit einem HbF < 10% haben ein höheres Risiko, einen ZNS-Infarkt zu haben, ein HbF > 20% schützt vor häufigen Schmerzkrisen [6].

Abbildung 1: Algorithmus für die Primärtherapie



Legende: BET, Brusterhaltende Therapie; BSC, 'Best Supportive Care'

Mammakarzinom der Frau Studienergebnisse (Phase III Studien, Metaanalysen)

erstellt von [Student DGHO](#) — zuletzt verändert: 08.01.2014 12:51 — [Historie](#)

 [Druckversion](#) 

1 Prävention

Erstautor / Jahr	Studie	Risikogruppe	Kontrolle	Neue Methode	N ¹	Mamma-karzinom ² (HR ³)	MK Mortalität ⁴ (HR ³)	ÜL ⁵ (HR ³)	Anmerkung	DOI ⁶ , PMID
Fisher, 1998	NSABP P-1	erhöhtes Risiko	Placebo	Tam	13388	6,76 vs 3,43 ⁸ p < 0,00001 0,51				PMID: 9747868
Powles, 2007	Royal Marsden	erhöhtes Risiko, 30 - 70 Jahre	Placebo	Tam	2494	6,6 vs 5,6 p = 0,1 0,78				DOI: 10.1093/jnci/djk050
Cuzick, 2007	IBIS-I	erhöhtes Risiko, 35 - 70 Jahre	Placebo	Tam	7145	6,82 vs 4,97 p = 0,004 0,73				DOI: 10.1093/jnci/djk049
Veronesi, 2007		Z. n. Hysterektomie	Placebo	Tam	5408	2,48 vs 2,07 n.s. ⁹				DOI: 10.1093/jnci/djk154



Mammakarzinom der Frau

Leitlinie

Empfehlungen der Fachgesellschaft zur Diagnostik und
Therapie hämatologischer und onkologischer Erkrankungen



Mammakarzinom

Leitlinie

Empfehlungen der Fachgesellschaft zur
Therapie hämatologischer und onkologischer

Inhaltsverzeichnis

1 Definition und Basisinformation.....	4
1.1 Epidemiologie	4
1.2 Risikofaktoren	4
2 Vorbeugung und Früherkennung.....	5
2.1 Vorbeugung	5
2.2 Früherkennung	5
3 Klinisches Bild	6
4 Diagnose	6
4.1 Diagnostik.....	6
4.2 Klassifikation.....	8
4.2.1 Anatomische Klassifikation	8
4.2.2 Histologischer Grad.....	9
4.2.3 Molekulare Subtypen	9
5 Therapie.....	10
5.1 Lokal begrenzte Stadien	11
5.1.1 Operation.....	11
5.1.1.1 Brust	11
5.1.1.2 Axilla	11
5.1.2 Bestrahlung	12
5.1.2.1 Brust / Brustwand	12
5.1.2.2 Regionale Lymphabflusswege	13
5.1.3 Adjuvante endokrine Therapie	13
5.1.3.1 Prämenopausal	14
5.1.3.2 Postmenopausal.....	15
5.1.3.3 Dauer der endokrinen Therapie	15
5.1.3.4 Substanzen	15
5.1.4 Adjuvante Chemotherapie	16
5.1.4.1 Adjuvante Chemotherapie - Indikation.....	17
5.1.4.2 Substanzen	18
5.1.4.3 Adjuvante chemoendokrine oder endokrine Therapie?.....	19
5.1.5 Adjuvante anti - HER2 Therapie	20
5.1.6 Adjuvante Therapie mit Bisphosphonaten	20
5.2 Lokal fortgeschrittene Stadien	21
5.2.1 Primäre (neoadjuvante, präoperative) systemische Therapie.....	21
5.2.2 Multimodale Therapie	21
5.3 Lokoregionäres Rezidiv	22
5.4 Fernmetastasen	22
5.4.1 Palliative endokrine Therapie.....	23
5.4.1.1 Prämenopausal	24
5.4.1.2 Postmenopausal.....	24
5.4.1.3 Substanzen (in alphabetischer Reihenfolge).....	25
5.4.2 Palliative nicht - endokrine Systemtherapie.....	26
5.4.2.1 Mono - oder Kombinationstherapie	27
5.4.2.2 Substanzen	28
5.4.3 Palliative anti-HER2 Therapie.....	30
5.4.3.1 Substanzen (in alphabetischer Reihenfolge).....	31
5.4.4 Erhaltungstherapie	32
5.4.5 Palliative Therapie - symptomorientiert.....	32
5.4.5.1 Knochenmetastasen	32

1	Definition u
1.1	Epidemiolo
1.2	Risikofakt
2	Vorbeugung
2.1	Vorbeugung
2.2	Früherkenn
3	Klinisches B
4	Diagnose ...
4.1	Diagnostik
4.2	Klassifikati
4.2.1	Anatomis
4.2.2	Histologis
4.2.3	Molekular
5	Therapie....
5.1	Lokal begre
5.1.1	Operation
5.1.1.1	Brust ..
5.1.1.2	Axilla ..
5.1.2	Bestrahl
5.1.2.1	Brust /
5.1.2.2	Regiona
5.1.3	Adjuvant
5.1.3.1	Prämer
5.1.3.2	Postme
5.1.3.3	Dauer d
5.1.3.4	Substa
5.1.4	Adjuvant
5.1.4.1	Adjuva
5.1.4.2	Substa
5.1.4.3	Adjuva
5.1.5	Adjuvant
5.1.6	Adjuvant
5.2	Lokal fortg
5.2.1	Primäre
5.2.2	Multimod
5.3	Lokoregion
5.4	Fernmetast
5.4.1	Palliative
5.4.1.1	Prämer
5.4.1.2	Postme
5.4.1.3	Substa
5.4.2	Palliative
5.4.2.1	Mono -
5.4.2.2	Substa
5.4.3	Palliative
5.4.3.1	Substa
5.4.4	Erhaltung
5.4.5	Palliative
5.4.5.1	Knoche

Mammakarzinom

Leitlinie

Empfehlungen der Fachgesellschaften
Therapie hämatologischer Erkrankungen

5.1 Lokal begrenzte Stadien

Lokal begrenzte Karzinome umfassen die Stadien $\leq$ IIB.

5.1.1 Operation

5.1.1.1 Brust

Ziel der Therapie ist die Exstirpation des Tumors mit einem tumorfreien Resektionsrand von 1 mm und mehr (R0). Die brusterhaltende Therapie (BET) mit adjuvanter Bestrahlung ist der modifizierten radikalen Mastektomie (MRM) bezüglich des Überlebens gleichwertig [11].

Indikationen für eine brusterhaltende Therapie (BET) sind

- invasives Karzinom mit günstiger Relation von Tumorgröße zu Brustvolumen
- invasives Karzinom mit intraduktaler Begleitkomponente, wenn eine R0 Situation erreicht wird

Indikationen für eine modifizierte radikale Mastektomie (MRM) sind

- Multizentrität
- diffuse, ausgedehnte Kalzifikation vom malignen Typ
- inkomplette Entfernung des Tumors bei BET (inkl. intraduktaler Komponente), auch nach Nachresektion
- inflammatorisches Mammakarzinom
- voraussichtlich nicht zufrieden stellendes kosmetisches Ergebnis bei BET
- klinische Kontraindikationen zur Nachbestrahlung nach BET
- Wunsch der Patientin

Plastisch rekonstruktive Eingriffe können im Rahmen des Primäreingriffs oder zum einem späteren Zeitpunkt durchgeführt werden.

5.1.1.2 Axilla

Standard zur Evaluation axillärer Lymphknoten ist die Sentinel-Lymph-Node Technik (SLNE) mit gezielter Entfernung und Untersuchung von ein bis drei Lymphknoten [12]. Die SLNE ist der Axilladisektion gleichwertig hinsichtlich der lokalen Kontrolle, aber mit einer geringeren Morbidität belastet. Bei positivem Sentinel-Lymphknoten galt bisher eine Axilladisektion mit Entfernung von mindestens 10 Lymphknoten aus Level I und II als indiziert. Aktuell wird dieses Konzept hinterfragt. Hintergrund ist eine Anfang 2011 publizierte Studie, bei der Patientinnen mit positivem Sentinel-Lymphknoten unter definierten Kriterien für oder gegen eine Axilladisektion randomisiert wurden. Nach einer medianen Beobachtungszeit von 6,3 Jahren waren die onkologischen Ergebnisse in beiden Armen, siehe Studienergebnisse Mammakarzinom. Die Patientinnen erfüllten folgende Kriterien:

- Tumorstadium T1 oder T2
- Sentinel Lymphknoten positiv

1 Definition und Epidemiologie
1.1 Epidemiologie
1.2 Risikofaktoren
2 Vorbeugung
2.1 Vorbeugung
2.2 Früherkennung
3 Klinisches Bild
4 Diagnose
4.1 Diagnostik
4.2 Klassifikation
4.2.1 Anatomische
4.2.2 Histologische
4.2.3 Molekulare
5 Therapie
5.1 Lokal begrenzte
5.1.1 Operation
5.1.1.1 Brust
5.1.1.2 Axilla
5.1.2 Bestrahlung
5.1.2.1 Brust
5.1.2.2 Regionale
5.1.3 Adjuvante
5.1.3.1 Prämenopausal
5.1.3.2 Postmenopausal
5.1.3.3 Dauer der
5.1.3.4 Substanzen
5.1.4 Adjuvante
5.1.4.1 Adjuvante
5.1.4.2 Substanzen
5.1.4.3 Adjuvante
5.1.5 Adjuvante
5.1.6 Adjuvante
5.2 Lokal fortgeschritten
5.2.1 Primäre
5.2.2 Multimodale
5.3 Lokoregionale
5.4 Fernmetastasen
5.4.1 Palliative
5.4.1.1 Prämenopausal
5.4.1.2 Postmenopausal
5.4.1.3 Substanzen
5.4.2 Palliative
5.4.2.1 Mono
5.4.2.2 Substanzen
5.4.3 Palliative
5.4.3.1 Substanzen
5.4.4 Erhaltung
5.4.5 Palliative
5.4.5.1 Knochen

14. START Trialists's Group: The UK standardisation of breast radiotherapy (START) Trial B of radiotherapy hypofractionation for treatment of early breast cancer: a randomized trial. Lancet 2008; 371:1098-1107. DOI: 10.1016/S0140-6736(08)60348-7
15. Whelan TJ, Pignol JP, Levine MN et al.: Long-term results of hypofractionated radiation therapy for breast cancer. N Engl J Med 2010; 362:513-520. PMID: 20147717
16. Hammond ME, Hayes DF, Dowsett M et al.: American Society of Clinical Oncology/College of American Pathologists guideline recommendations for immunohistochemical testing of estrogen and progesterone receptors in breast cancer. Arch Pathol Lab Med. 2010;134:907-22. PMID: 20524868
17. LHRH agonists in Early Breast Cancer Overview Group: Use of luteinising-hormone agonists as adjuvant treatment in premenopausal patients with hormone-receptor-positive breast cancer: a meta-analysis of individual patient data from randomised adjuvant trials. Lancet 2007;369:1711-1723. PMID: 17512856
18. Early Breast Cancer Trialists' Collaborative Group: Relevance of breast cancer hormone receptors and other factors to the efficacy of adjuvant tamoxifen: patient-level meta-analysis of randomized trials. Lancet 378:771-784, 2011. PMID: 21802721 DOI:10.1016/S0140-6736(11)60993-8
19. Dowsett MR, Cuzick J, Ingle J et al.: Meta-Analysis of breast cancer outcomes in adjuvant trials of aromatase inhibitors versus tamoxifen J Clin Oncol 28:509-518, 2009. DOI: 10.1200/JCO.2009.23.1274
20. Early Breast Cancer Trialists' Collaborative Group: Effects of chemotherapy and hormonal therapy for early breast cancer on recurrence and 15-year survival: an overview of the randomised trials. Lancet 2005;365:1687-1717. PMID: 15894097
21. Bonilla L, Ben-Aharon I, Vida L et al.: Dose-dense chemotherapy in nonmetastatic breast cancer: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. J Natl Cancer Inst 102:1845-1854, 2010. DOI: 10.1093/jnci/djq409
22. Greil R: Is chemoendocrine treatment without alternative? Breast Care 3:231-235, 2008. DOI: 10.1159/000149558
23. Mauri D, Pavlidis N, Ioannidis JPA: Neoadjuvant versus adjuvant systemic treatment in breast cancer: a meta-analysis. J Nat Cancer Inst 2005;97:188-194. DOI: 10.1093/jnci/dji021
24. Wilcken N, Hornbuckle J, Ghera D: Chemotherapy alone versus endocrine therapy alone for metastatic breast cancer. Cochrane Database of Systematic Reviews 2003: Issue 2. CD002747. DOI: 10.1002/14651858.CD002747
25. Wilcken N, Dear R: Chemotherapy in metastatic breast cancer: a summary of all randomized trials reported 2000 - 2007. Eur J Cancer 2008;44:2218-2225. DOI: 10.1016/j.ejca.2008.07.019
26. Beslija S, Bonnetterre J, Burstein HJ et al.: Third consensus on medical treatment of metastatic breast cancer. Ann Oncol 2009;20:1771-1785. DOI:10.1093/annonc/mdp261
27. Carrick S, Parker S, Thornton CE et al.: Single agent versus combination chemotherapy for metastatic breast cancer. Cochrane Database of Systematic Reviews 2009:Issue 2: CD003372. DOI: 10.1002/14651858.CD003372

em tumorfreien Resekti-
Therapie (BET) mit adju-
ktomie (MRM) bezüglich

größe zu Brustvolumen
onente, wenn eine R0

(MRM) sind

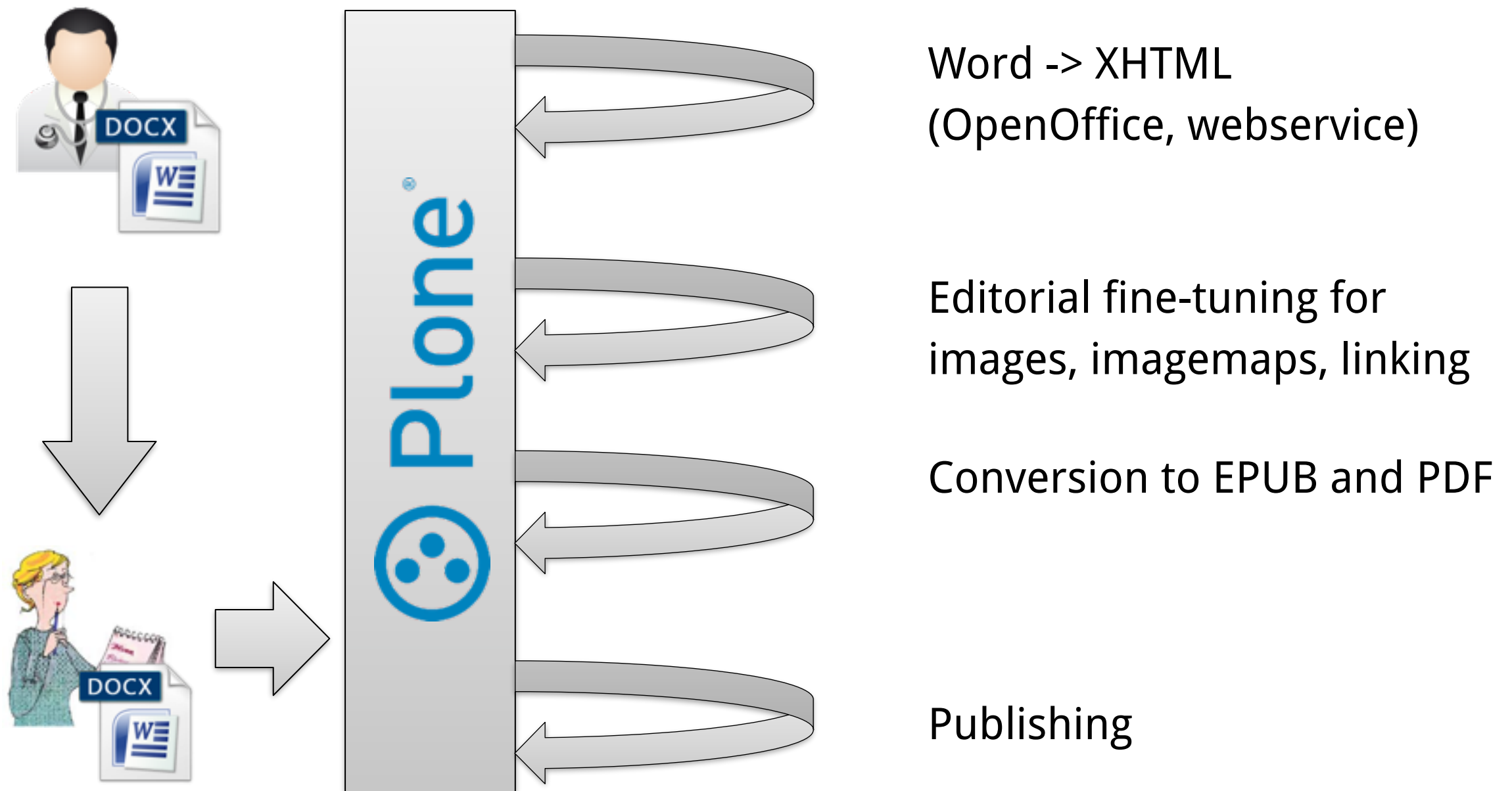
aduktaler Komponente),

es Ergebnis bei BET
ch BET

es Primäreingriffs oder

ntinel-Lymph-Node Tech-
von ein bis drei Lymph-
hinsichtlich der lokalen
Bei positivem Sentinel-
nung von mindestens 10
dieses Konzept hinter-
ie, bei der Patientinnen
Kriterien für oder gegen
edianen Beobachtungs-
in beiden Armen, siehe
erfüllten folgende Krite-

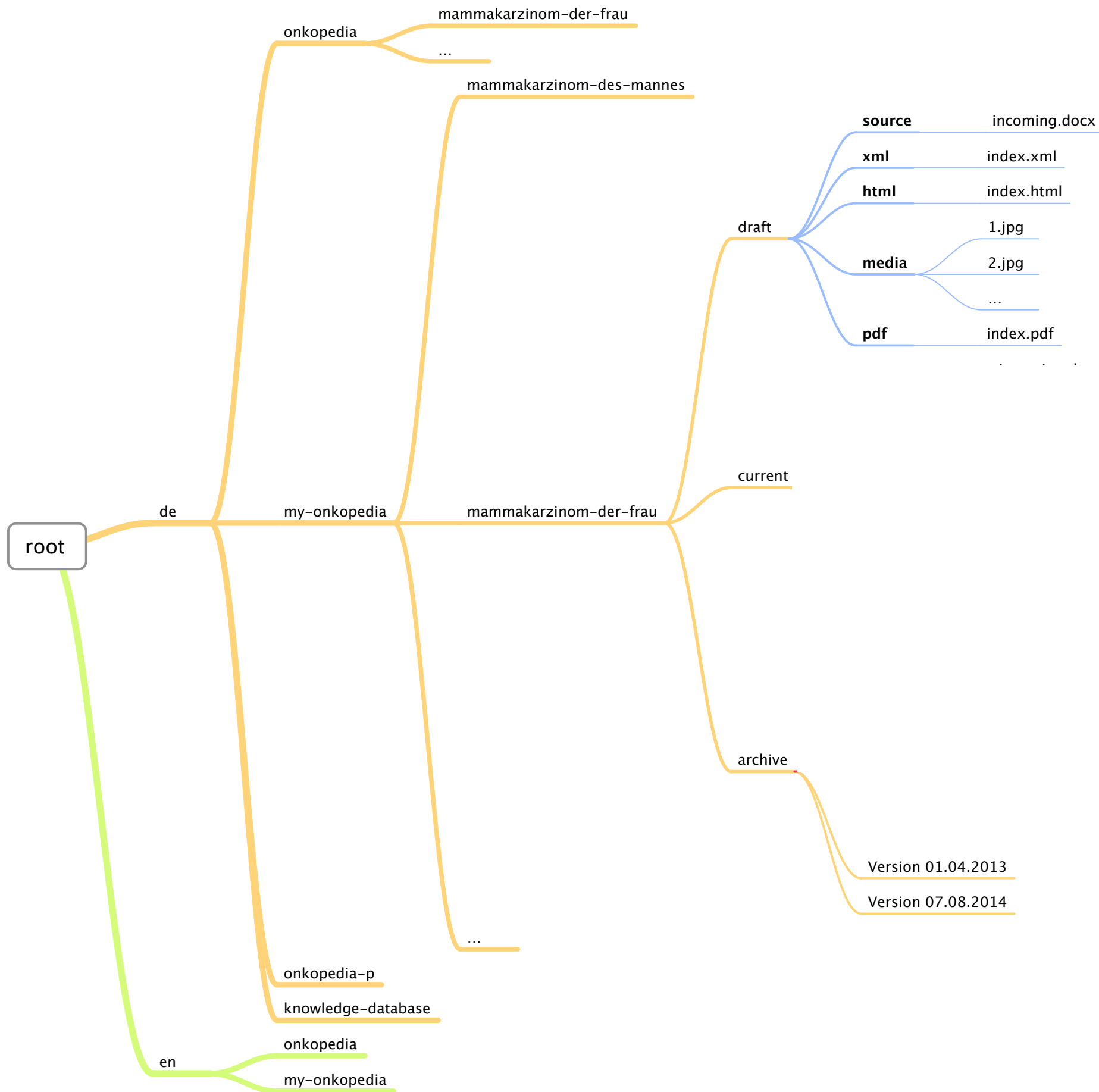
Current editorial workflow

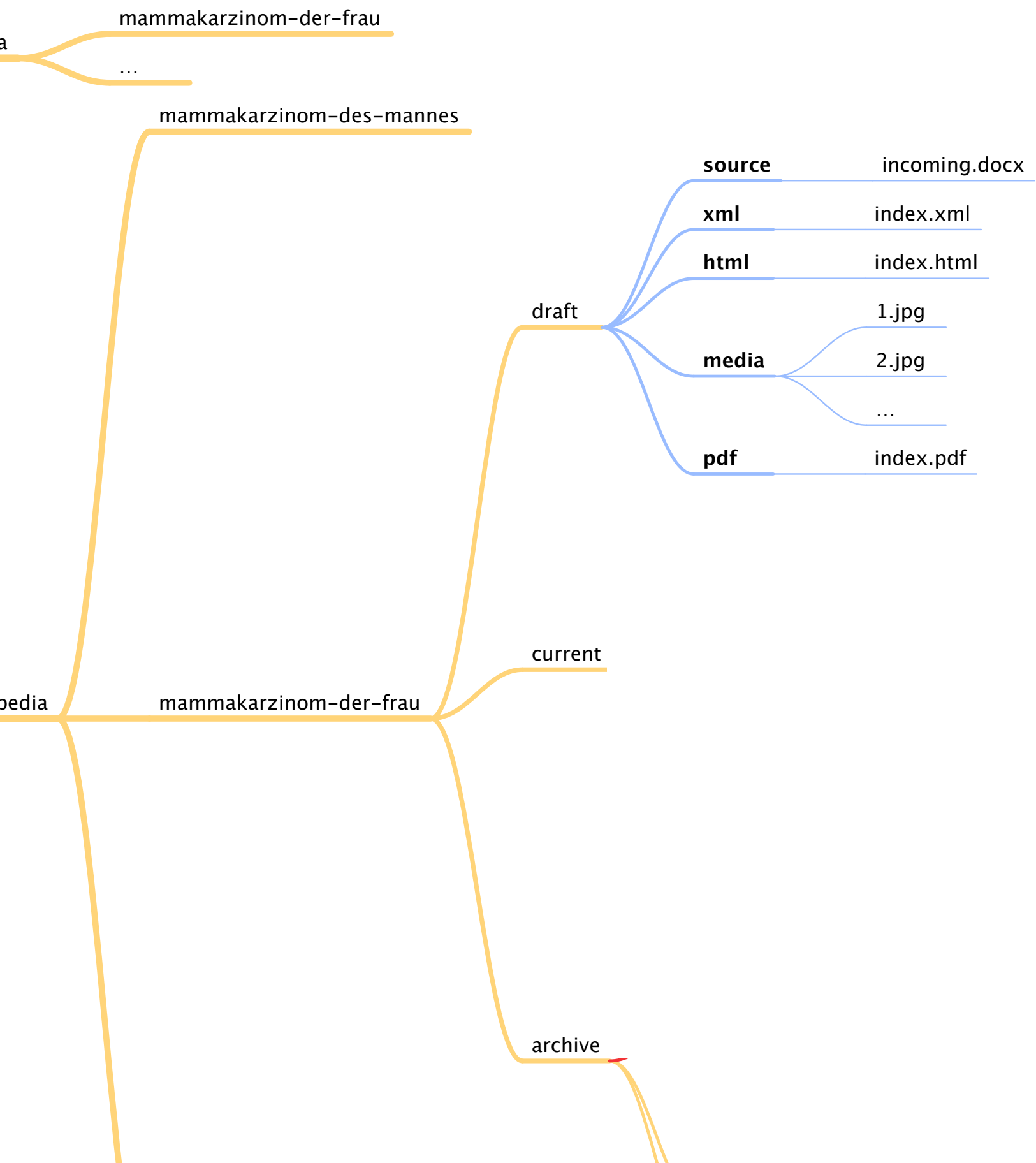


Reasons for switching to XML

- ▶ HTML not suitable for further requirements
- ▶ implementation too tight coupled to Plone
- ▶ a lot of fragile and workaround code for Plone
- ▶ need for better production-safety
- ▶ need for better automated production
- ▶ interfaces and APIs for external systems requested by other vendors

**Content structure
inside eXist-db**





a

- mammakarzinom-der-frau
- ...

mammakarzinom-des-mannes

draft

- source incoming.docx
- xml index.xml
- html index.html
- media
 - 1.jpg
 - 2.jpg
 - ...
- pdf index.pdf

current

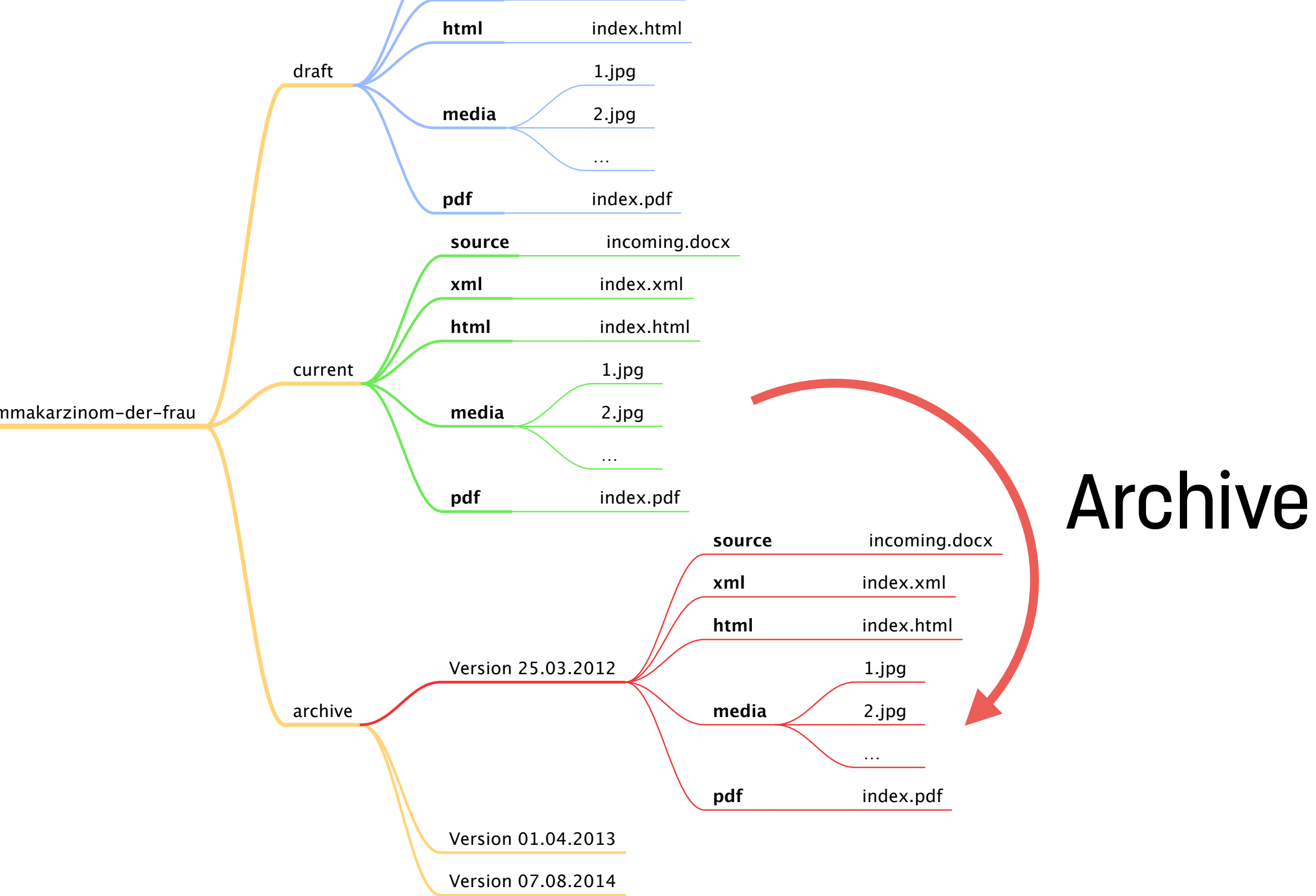
- source incoming.docx
- xml index.xml
- html index.htm
- media
 - 1.jpg
 - 2.jpg
 - ...
- pdf index.pdf

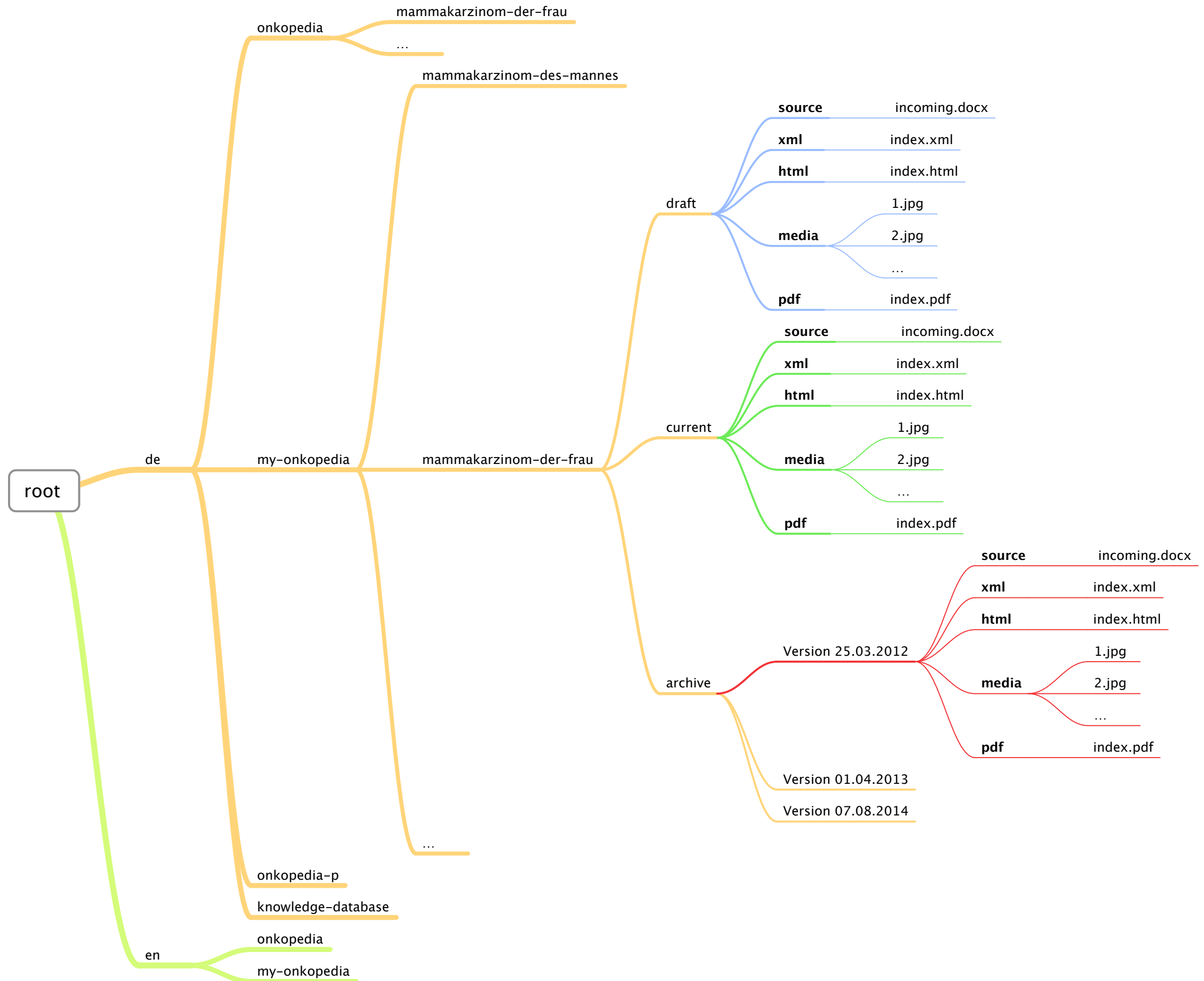
archive

media

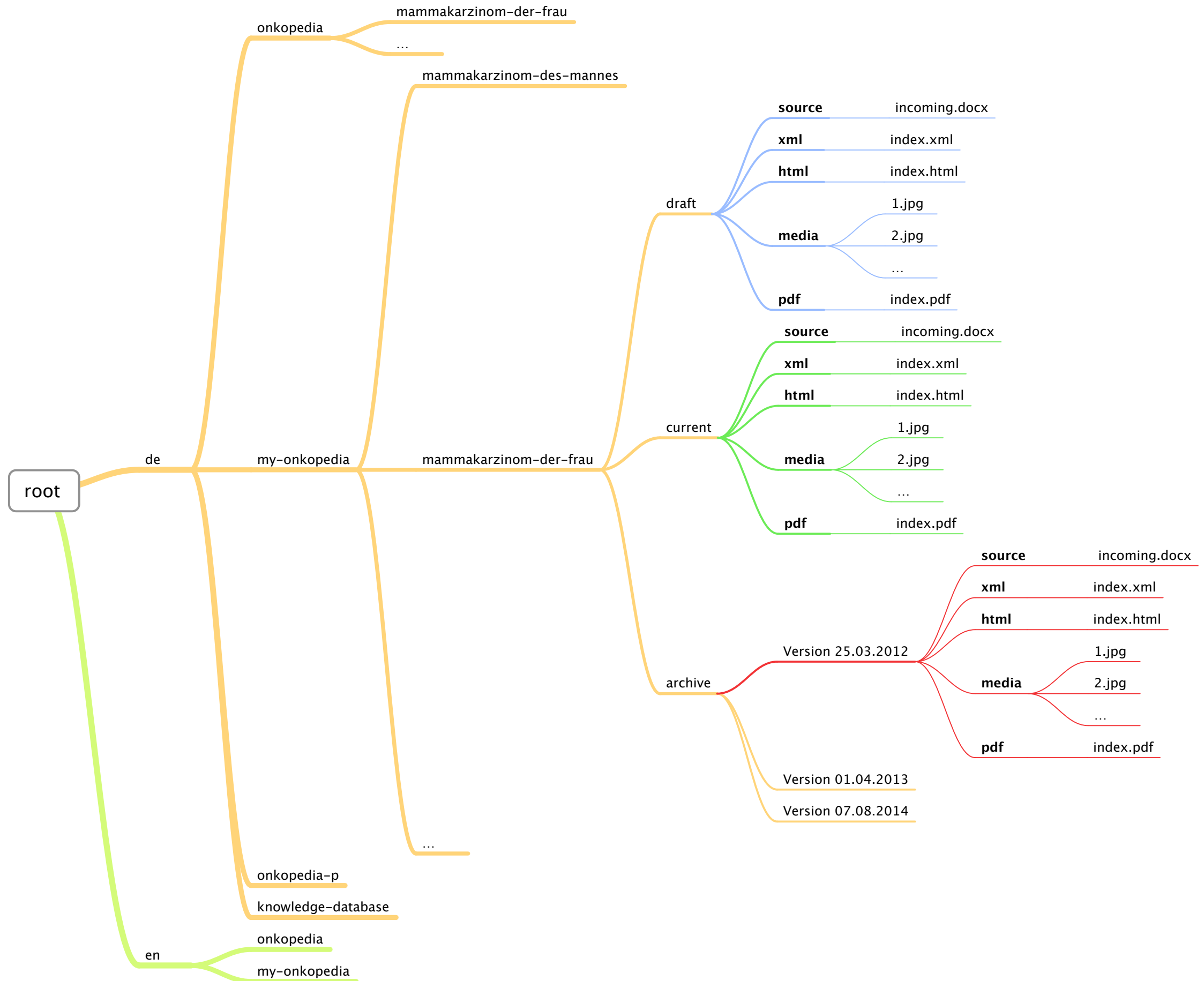
- mammakarzinom-der-frau

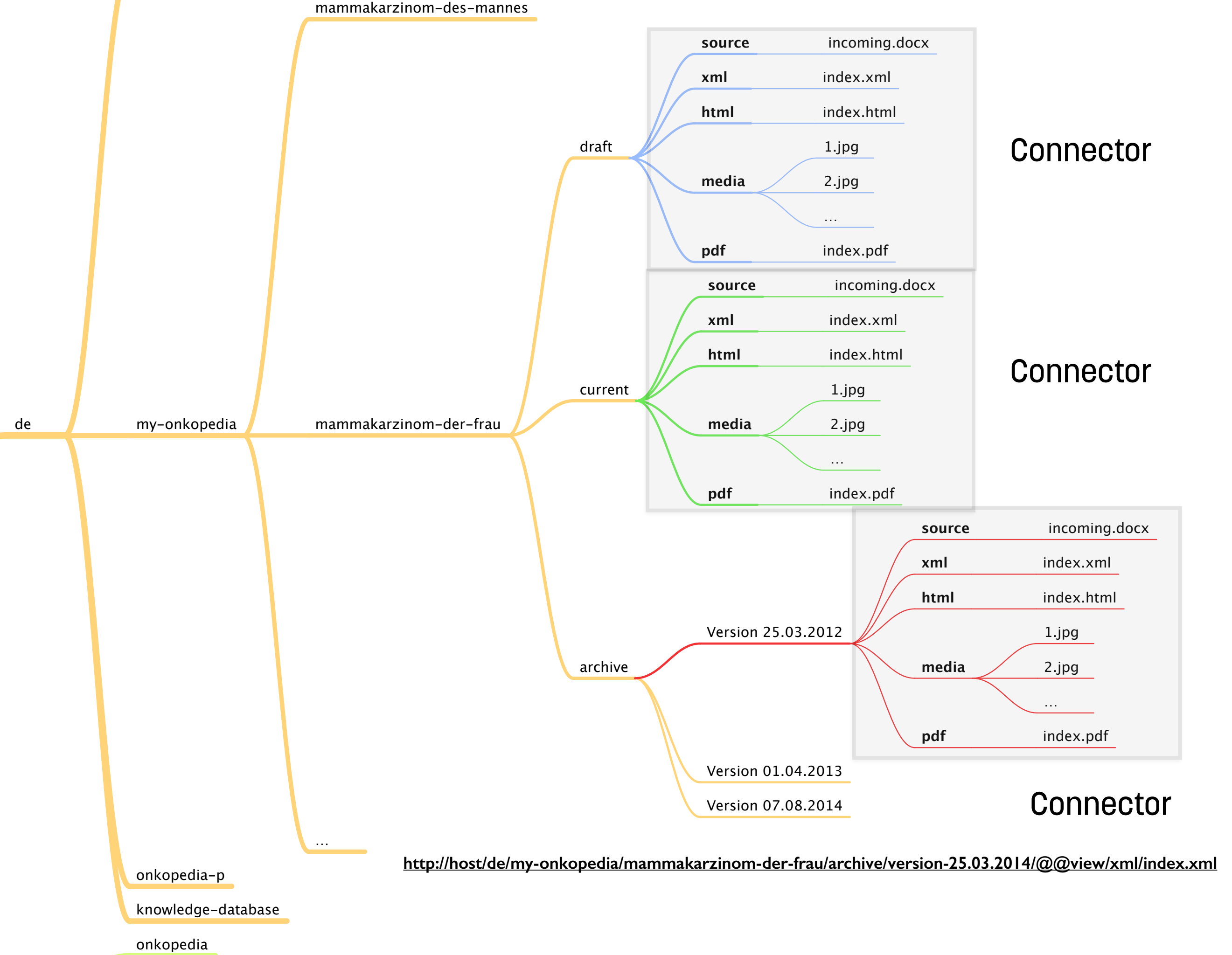
Publish

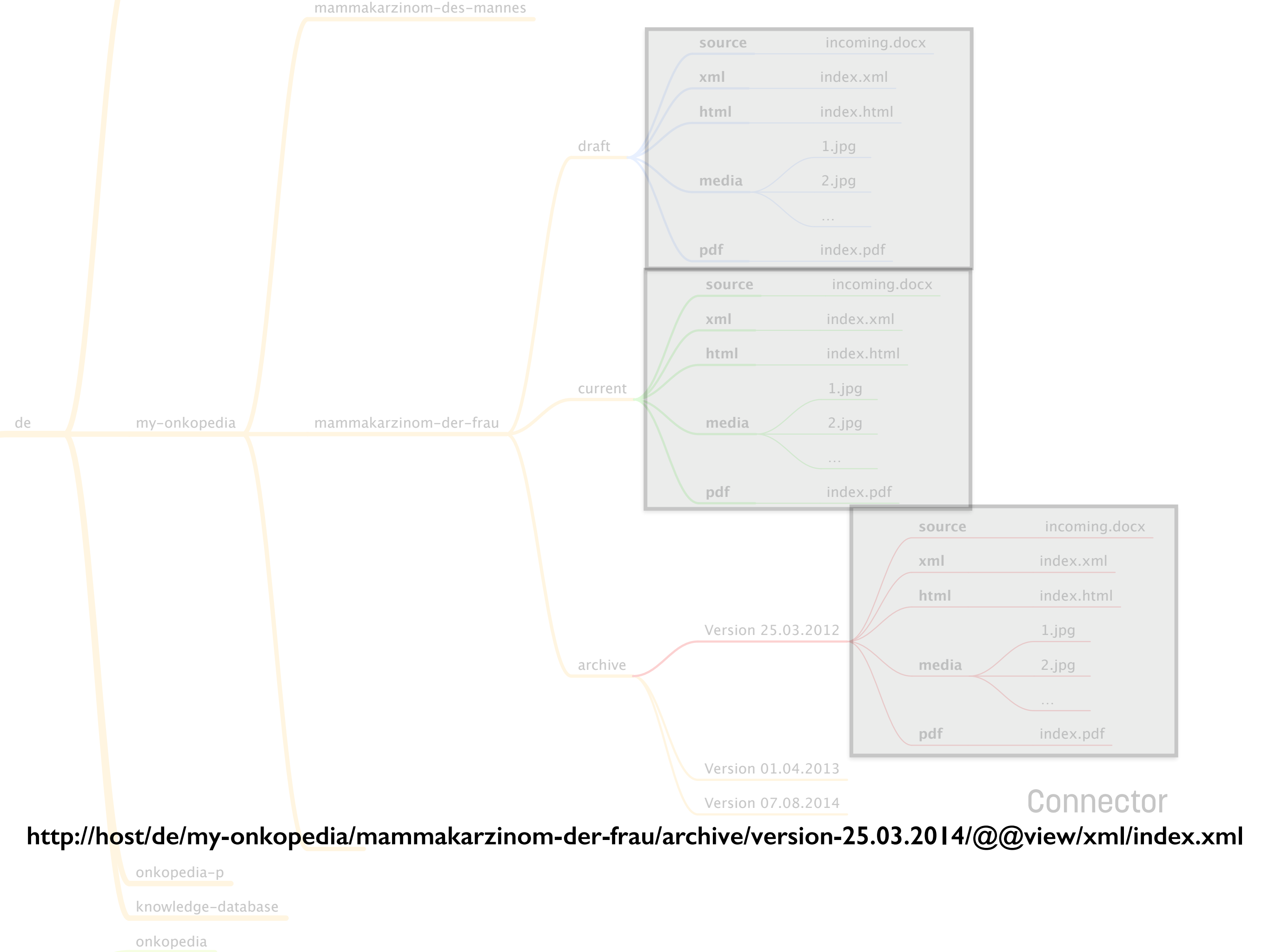




How to map this into Plone?







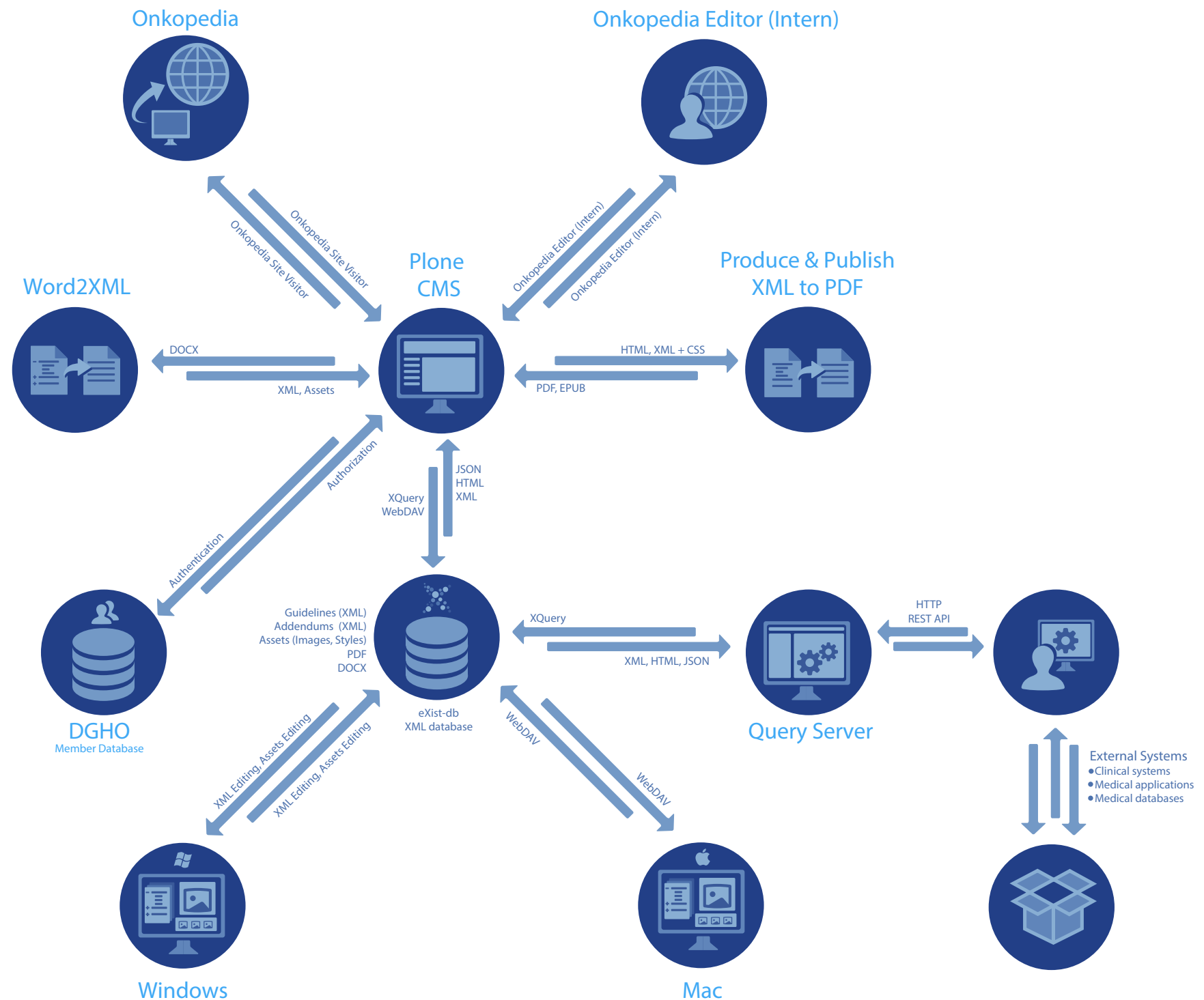
zopyx.existdb

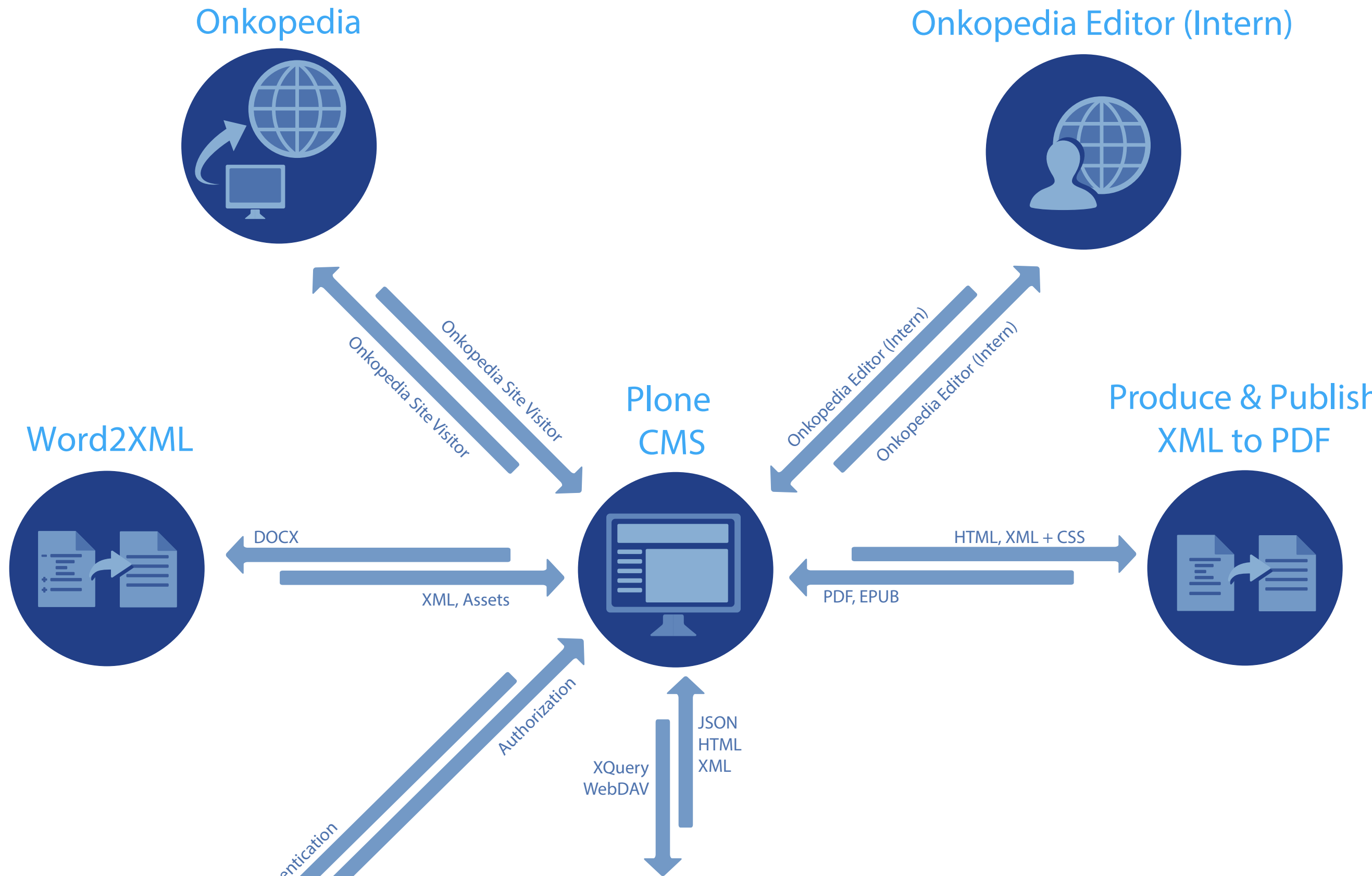
- ▶ Plone content-type (Dexterity)
- ▶ maps a subtree from eXist-db into Plone (similar to Reflecto)
- ▶ traversal support
- ▶ UI for managing collections (add, remove, rename)
- ▶ ACE editor integration
- ▶ pluggable view registry for eXist-db content (by-suffix)
- ▶ ZIP import/export
- ▶ support for XQuery scripts called through the RESTXQ layer of eXist-db
- ▶ persistent per-connector logging
- ▶ small and extensible
- ▶ Plone security & rights management apply on the connector level

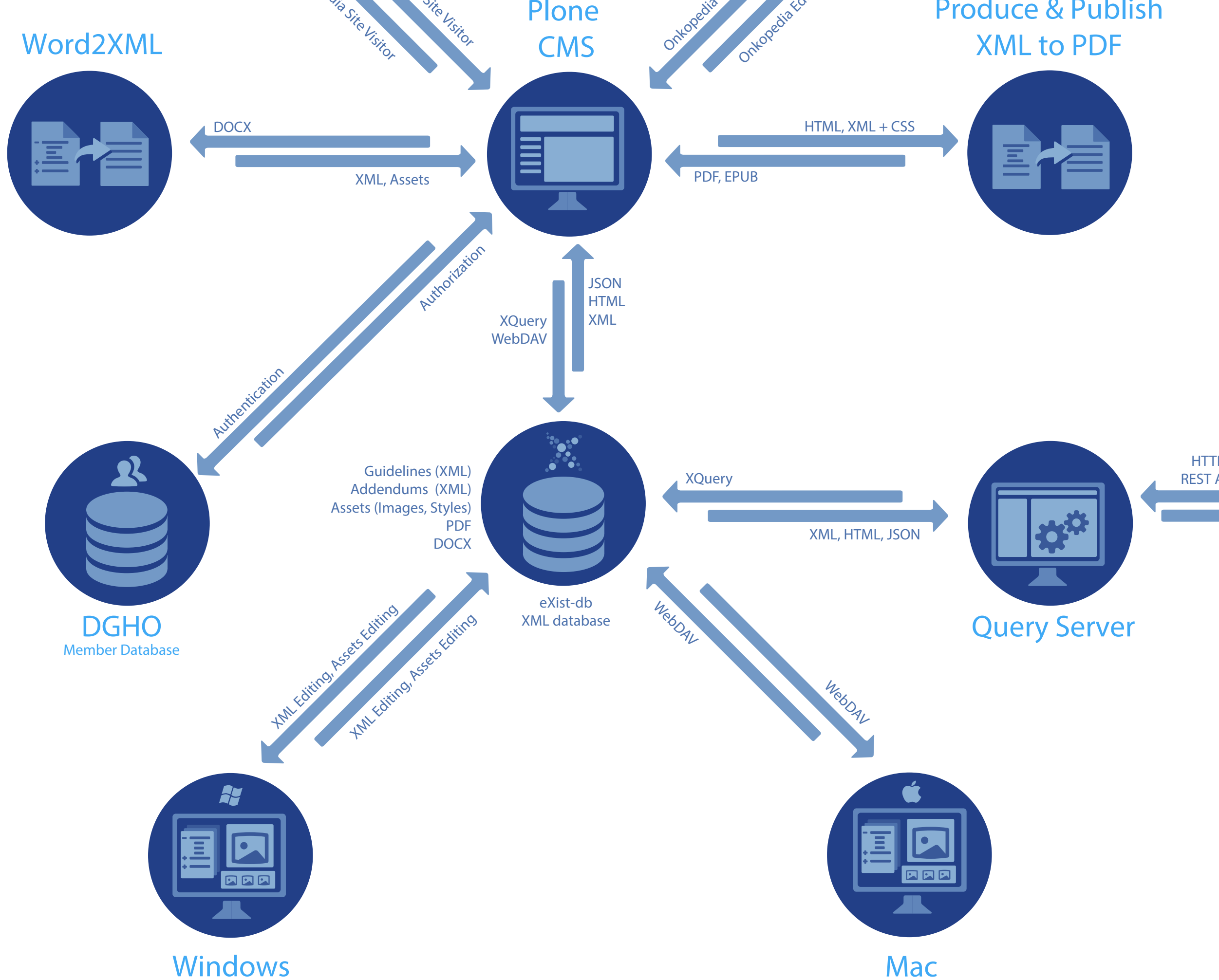
Use cases and anti patterns

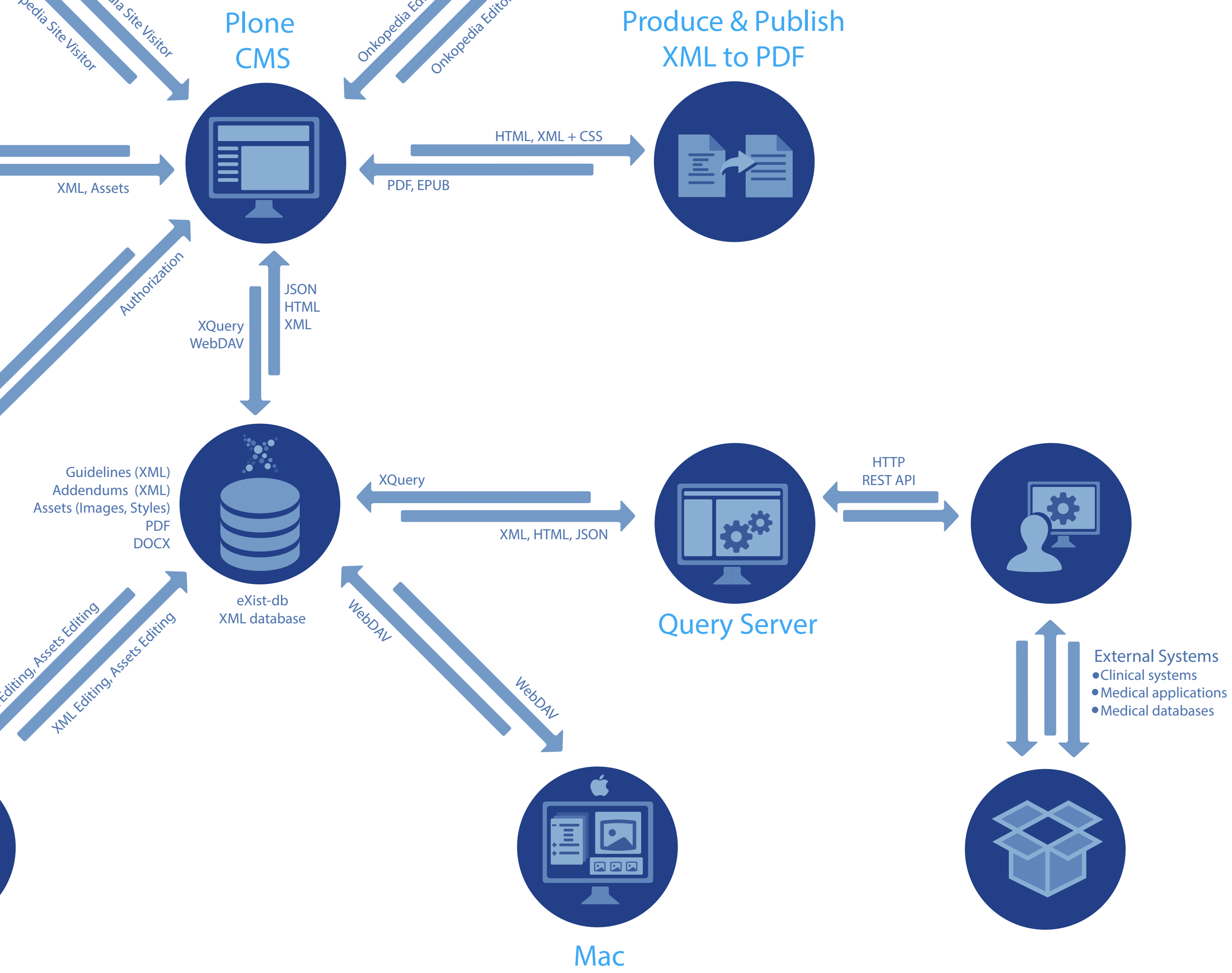
- ▶ **Use cases:**
 - ▶ Mapping existing collections of XML documents and associated resources into Plone
 - ▶ Building supplementary (web) applications and functionality on top of XML collections
- ▶ **Anti patterns:**
 - ▶ **not a general storage** replacement for content-types
 - ▶ **not a transparent storage** like AttributeStorage, SQLStorage (AT) etc.

Architecture

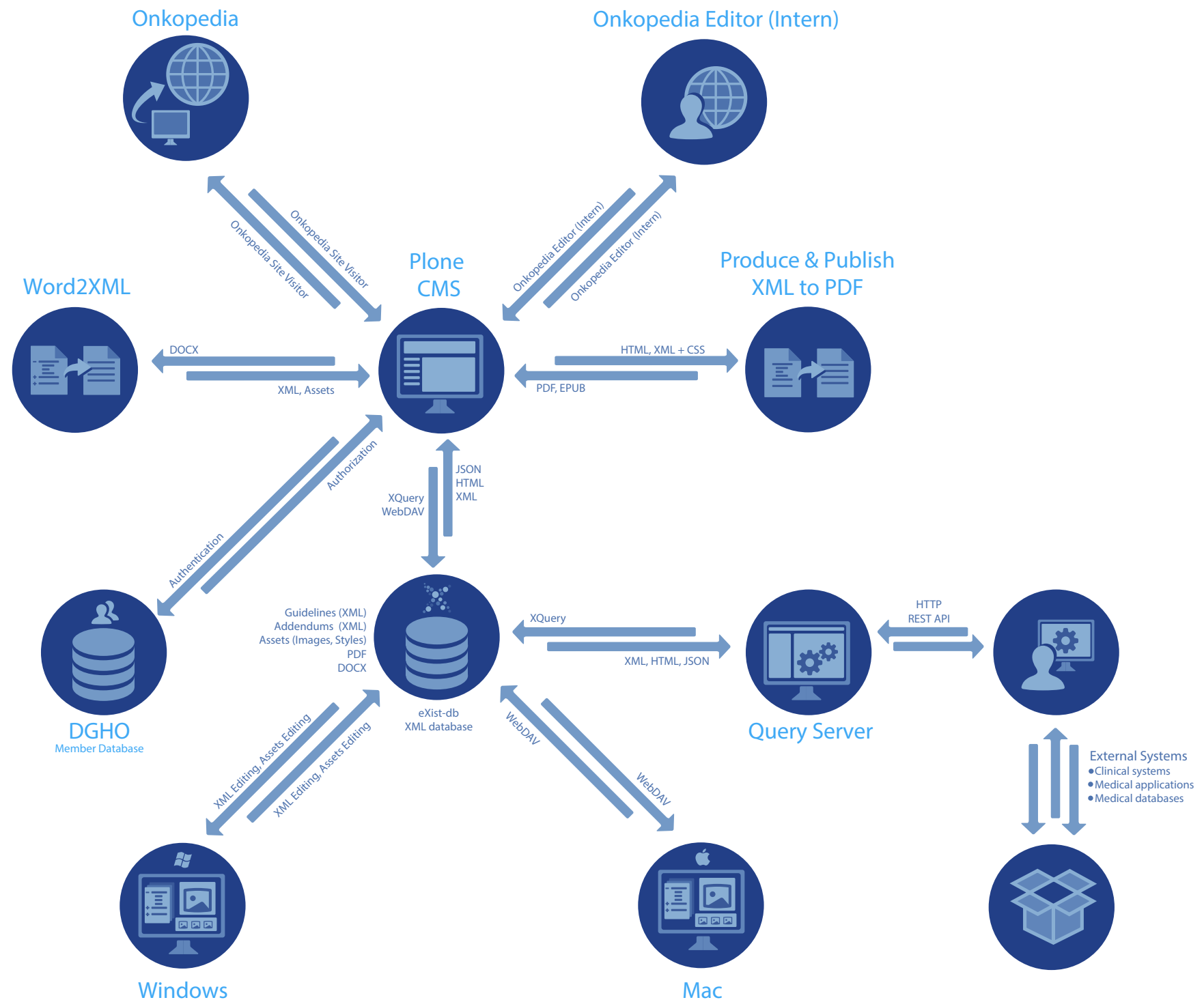








Architecture



Hidden gem:
pyfilesystem

pyfilesystem

- ▶ unified Python API for accessing different filesystems
 - ▶ local
 - ▶ WebDAV
 - ▶ Dropbox
 - ▶ SFTP/SSH
 - ▶ S3
 - ▶ (Plone)
- ▶ Write portable code independent of the underlying FS
- ▶ the filesystem is just a configuration option

pyfilesystem

```
from fs.contrib.davfs import davfs
handle = DAVFS(„http://host/existdb/webdavdb“)

files = handle.listdir()

with handle.open(„foo.txt“, „w“) as fp:
    fp.write(„hello world“)
```

Conclusion

- ▶ much better production-safety through XML by applying validations, schema/DTD checks etc.
- ▶ replaced tons of Plone-specific and fragile Plone code
- ▶ well-defined DOCX → XML conversion workflow
- ▶ much smaller code base
- ▶ easy to build Plone-XML apps on top of zopyx.existdb



Plone®

Questions?

existdb