

Gynäkologische Pathologie II

Uterus II: Pathologie des inneren Genitales - Corpus uteri

Dr. Steffen Gretser / PD Dr. Köllermann
WS 2024/2025



Pathologie des inneren Genitale - Corpus uteri

1. Corpus uteri und Endometrium – Anatomie und Physiologie

2. Pathologien des Endometriums

- Endometriose, Adenomyose
- Endometriumhyperplasie & Endometriumpolypen
- Endometriumkarzinom
- Seltene maligne Erkrankungen

3. Pathologien des Myometriums

- Leiomyome
- Leiomyosarkome

2. Pathologien des Endometriums



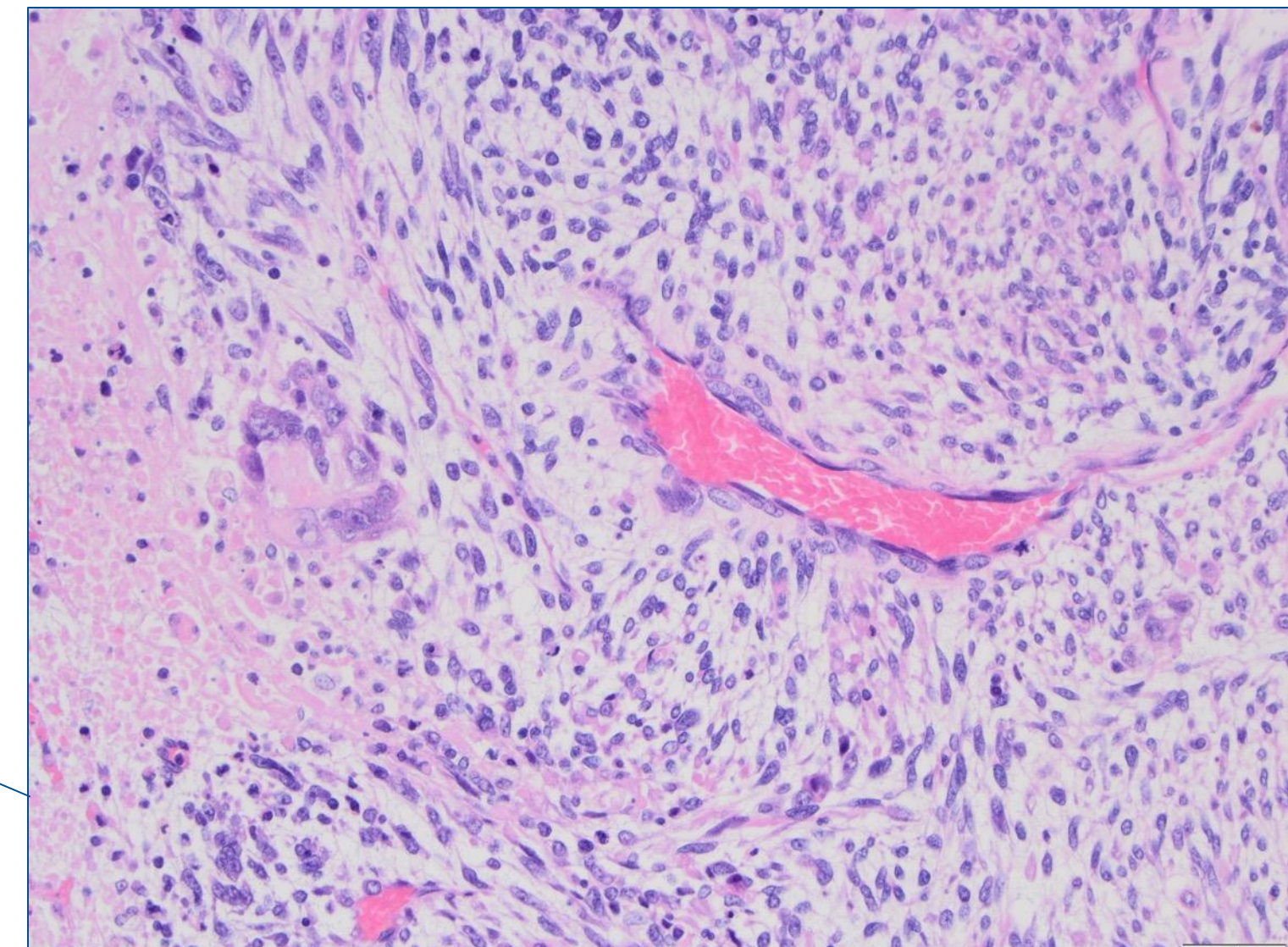
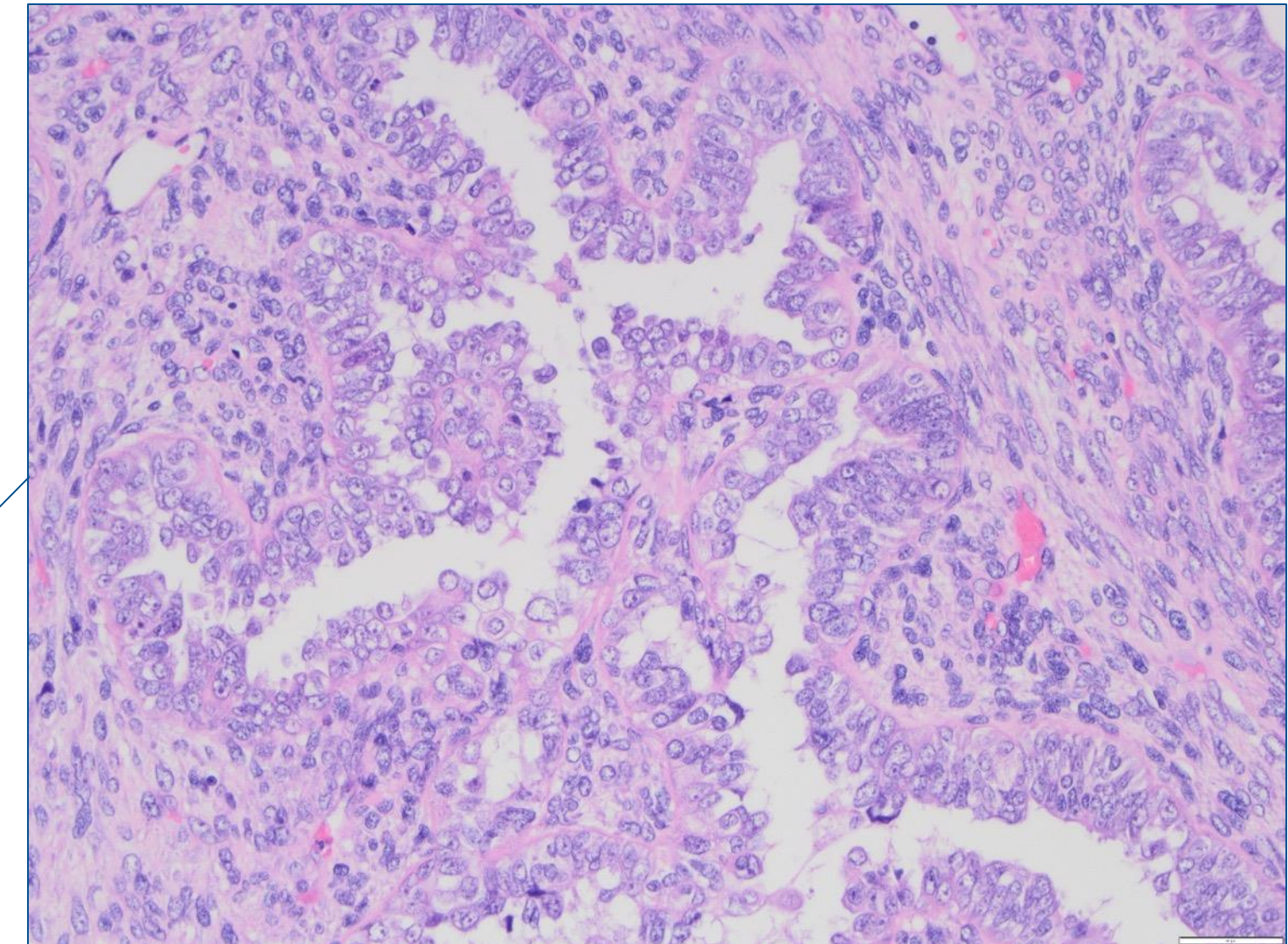
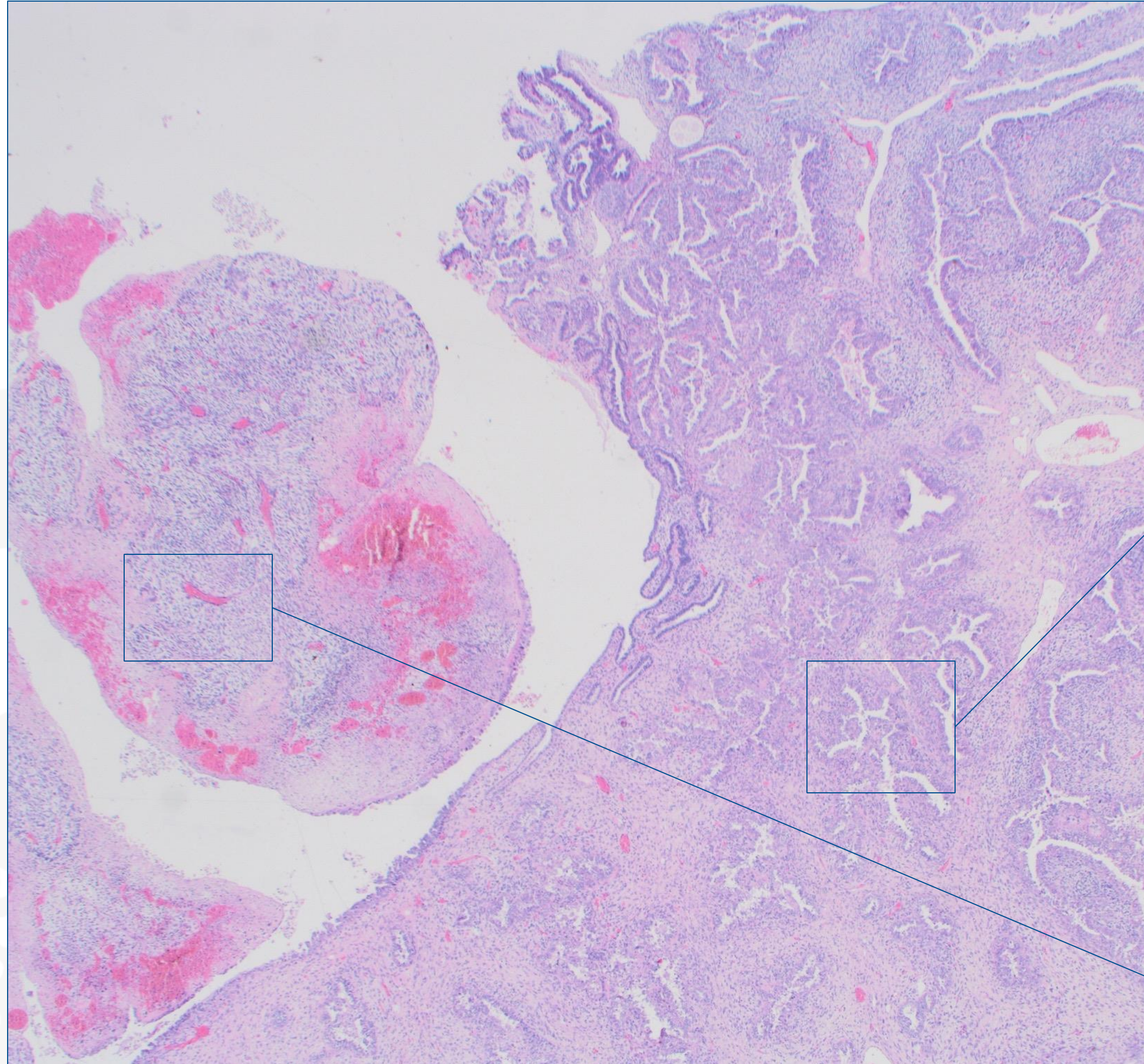
Pathologie des inneren Genitale – Pathologien des Endometriums

Maligner müllerscher Mischtumor (MMMT)

- Seltener hochmaligner Tumor mit einer epithelialen und einer mesenchymalen Komponente (biphasischer Tumore)
- Altersgipfel 6. Lebensdekade
- Klinisch: Atypische vaginale Blutung, abdominelle Raumforderung.
- Histologie: Epitheliale Komponente ähnlich wie Endometriumkarzinome, mesenchymale Komponente meist spindelzellig
- In Metastasen können beide Komponenten auftreten
- Sehr schlechte Prognose (5-Jahres Überleben <5%)

Pathologie des inneren Genitales – Pathologien des Endometriums

Maligner müllerscher Mischtumor (MMMT)



- Seltener mesenchymaler Tumor, welcher aus den Stromazellen (zytogenes Stroma) des Endometriums hervorgeht.
- Altersgipfel 5. Lebensdekade
- Klinisch: Atypische vaginale Blutung,

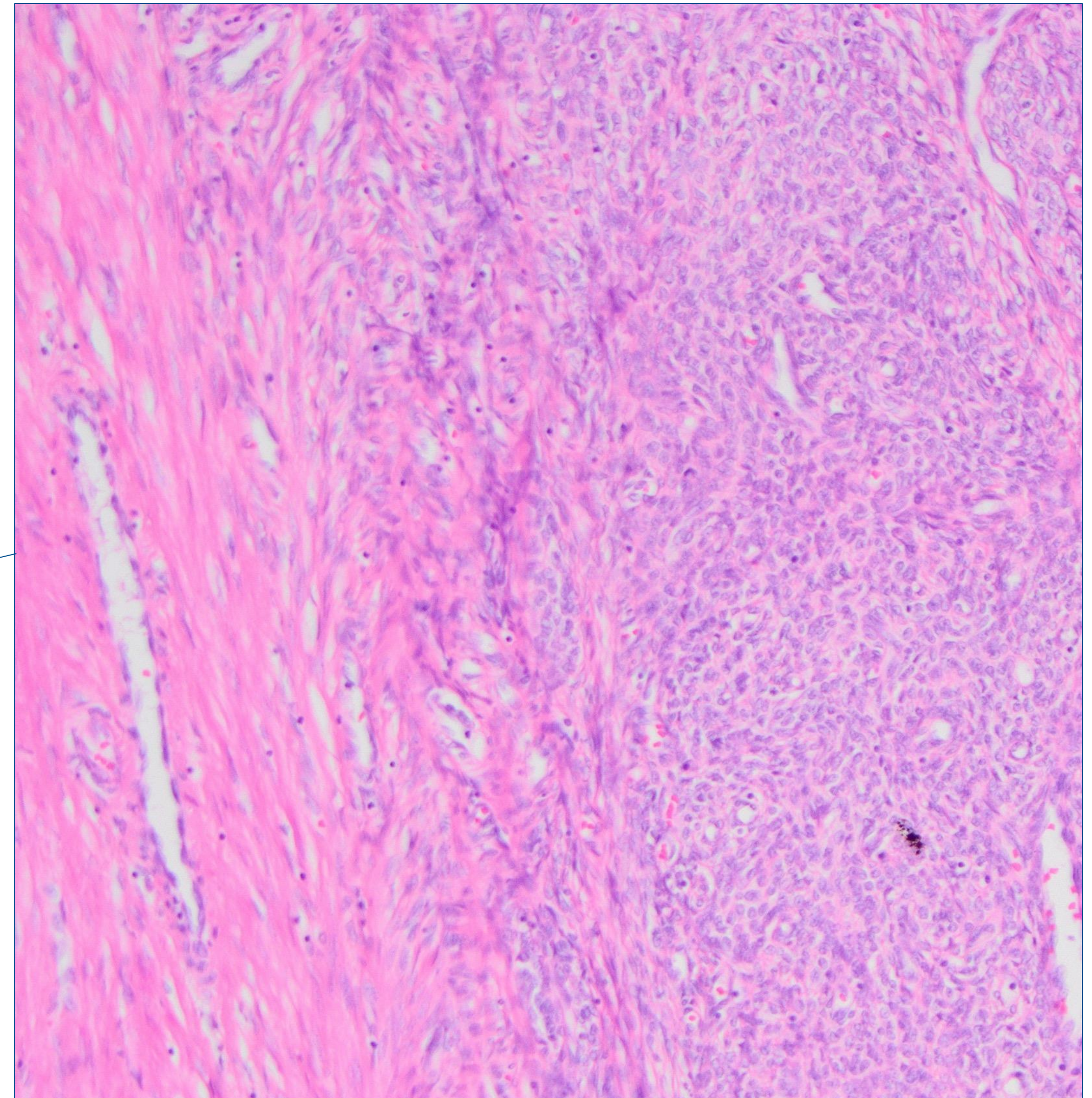
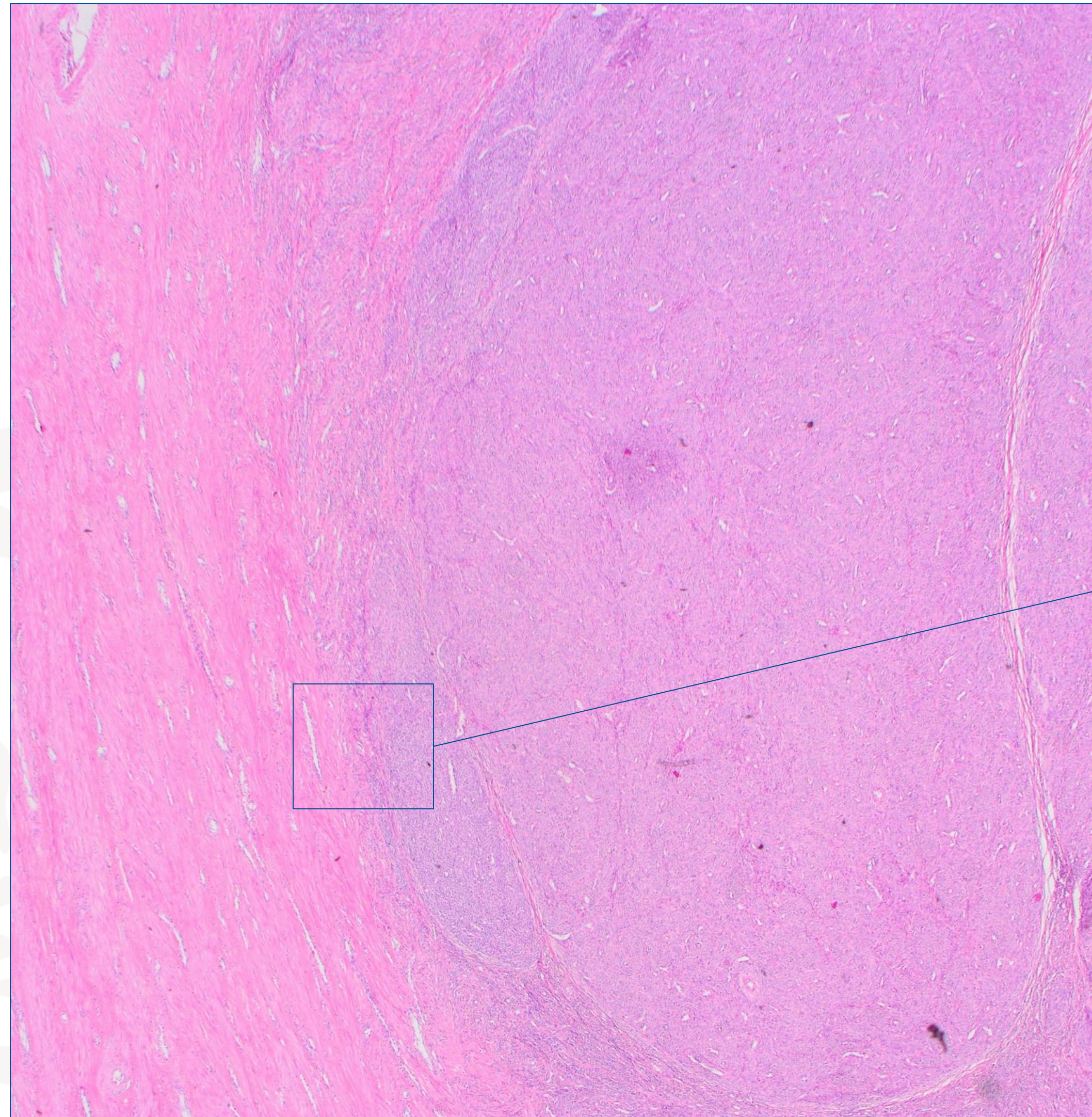
Histologie:

- Knotige Proliferation „kleiner blauer Zellen“ im Myometrium
- Scharf abgrenzbar.
- Keine Invasion ins Myometrium
- Keine Gefäßinvasion.
- DDs:
 - Zellreiches Leiomyom
 - Low-grade Stromasarkom



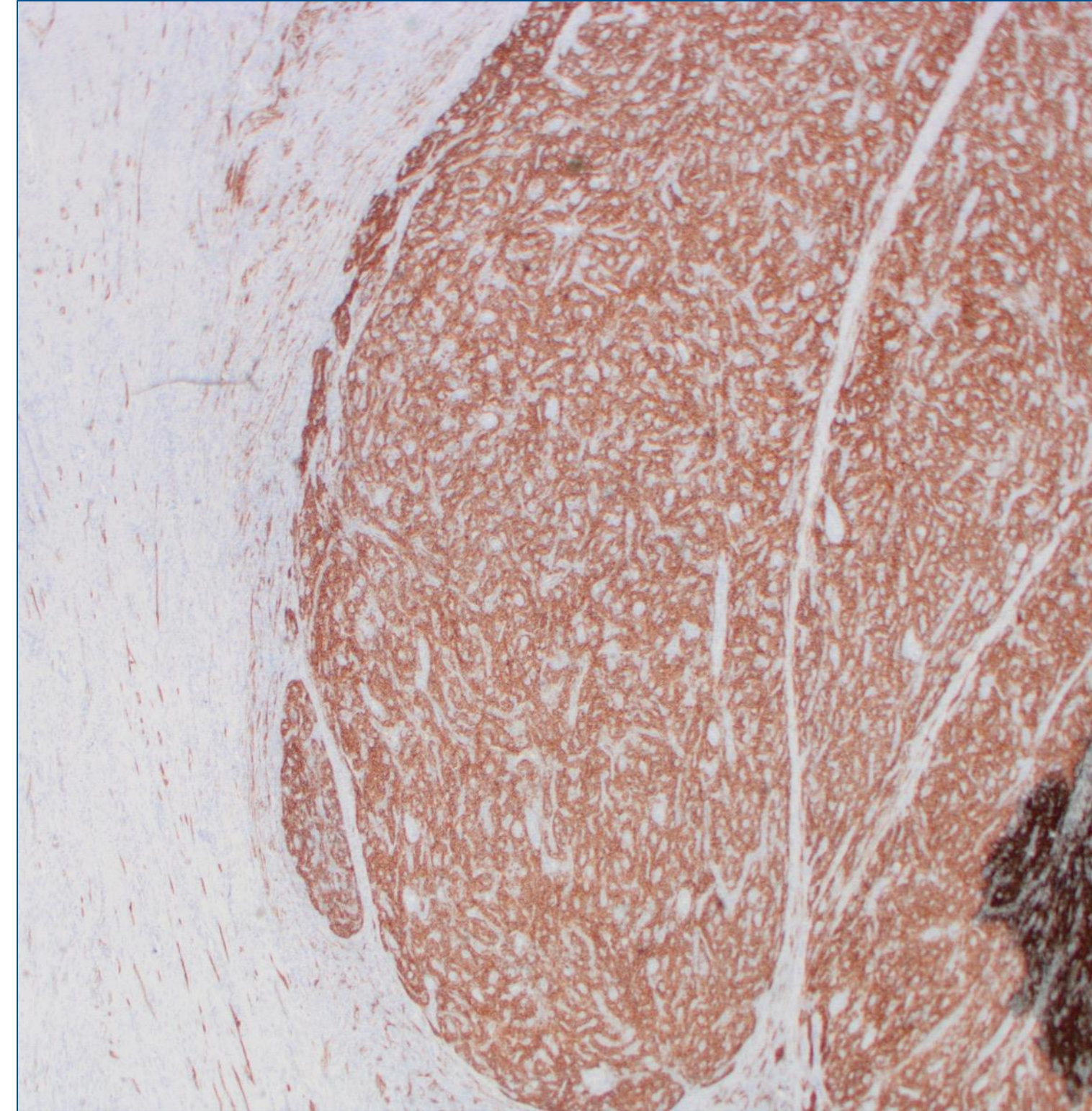
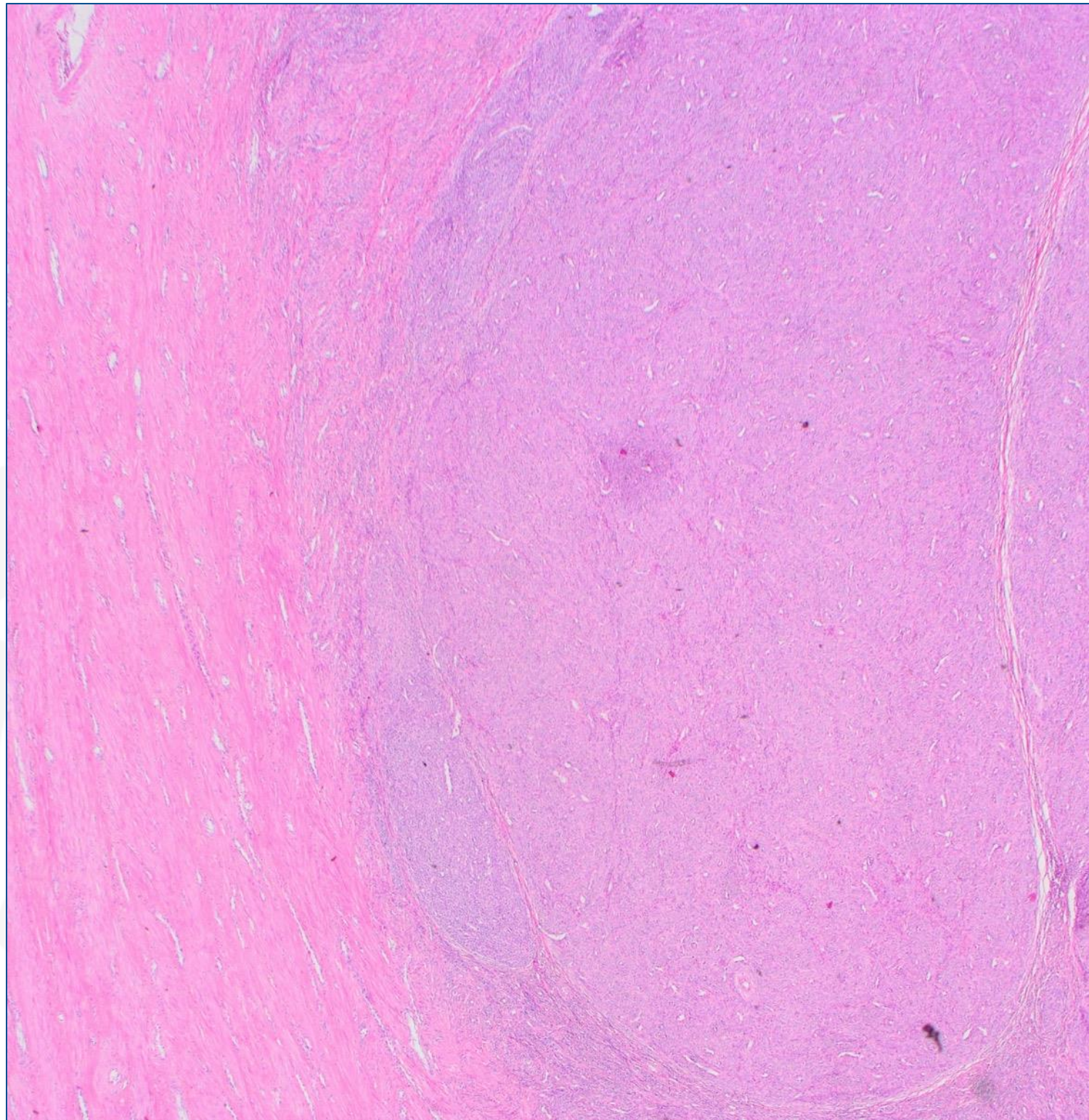
Pathologie des inneren Genitale – Pathologien des Endometriums

Endometrialer Stromaknoten

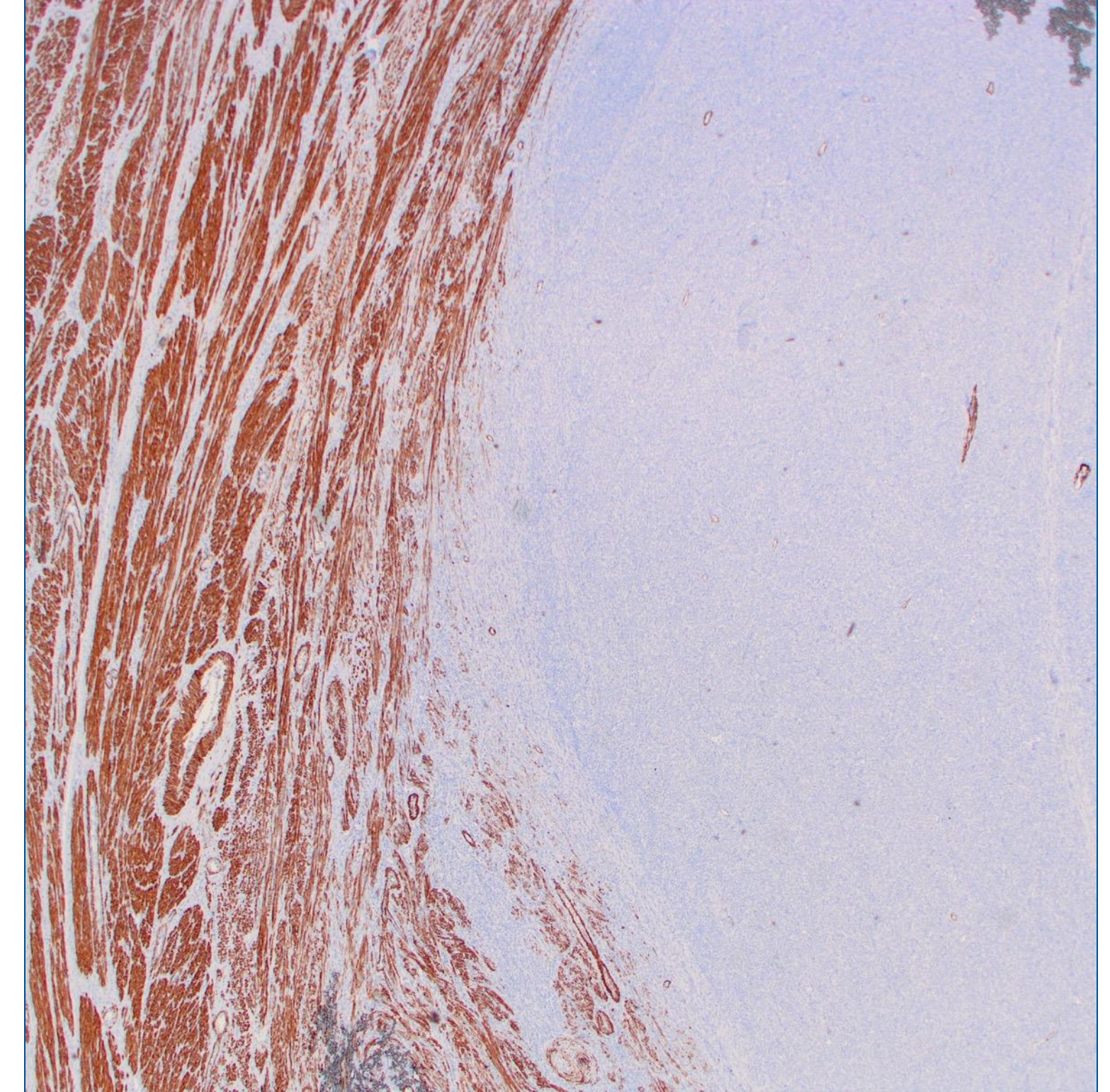


Pathologie des inneren Genitale – Pathologien des Endometriums

Endometrialer Stromaknoten



CD10



Caldesmon

- Seltener mesenchymaler Tumor, welcher aus den Stromazellen (zytogenes Stroma) des Endometriums hervorgeht.
- Altersgipfel 5. Lebensdekade
- Klinisch: Atypische vaginale Blutung,

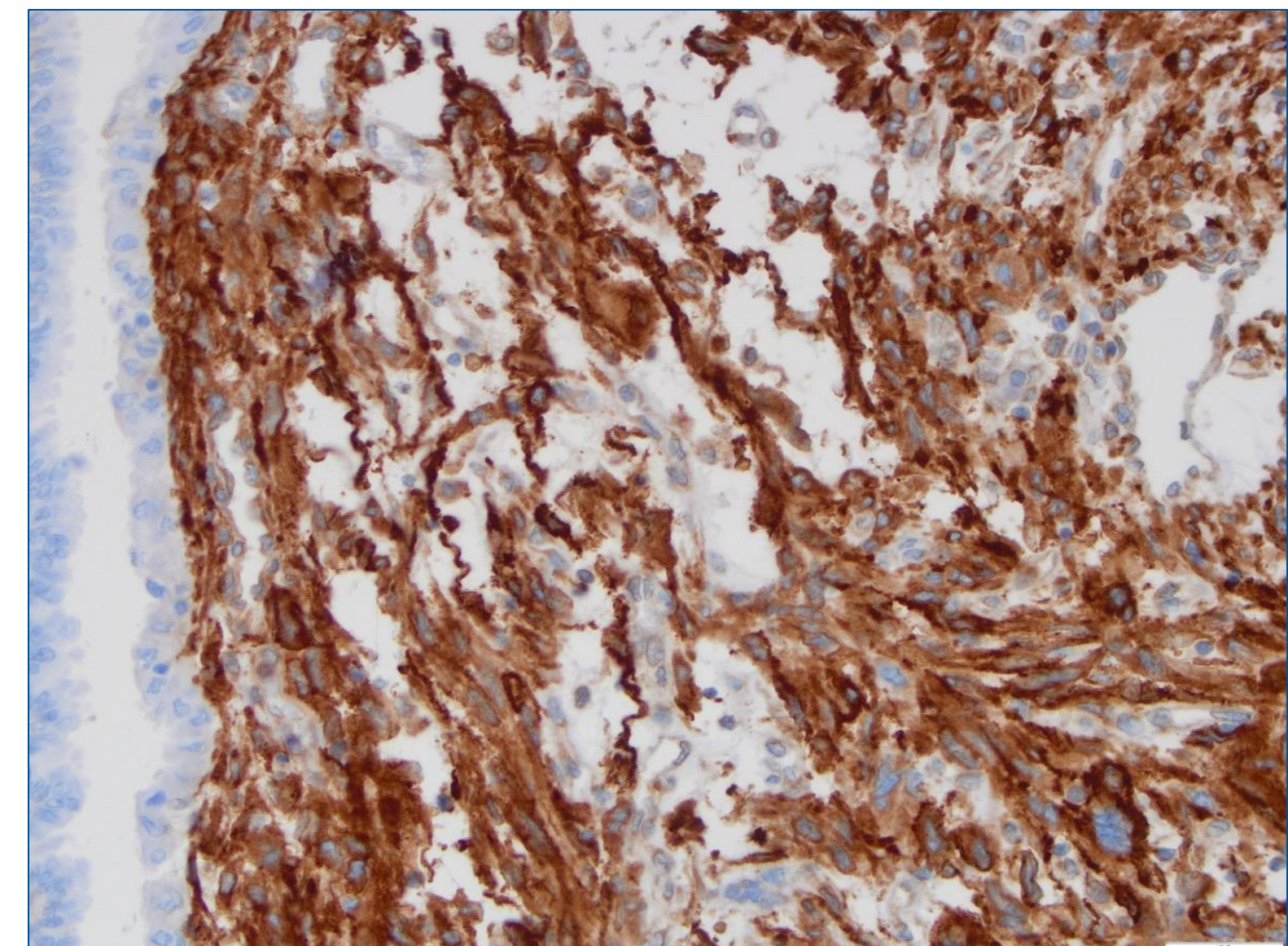
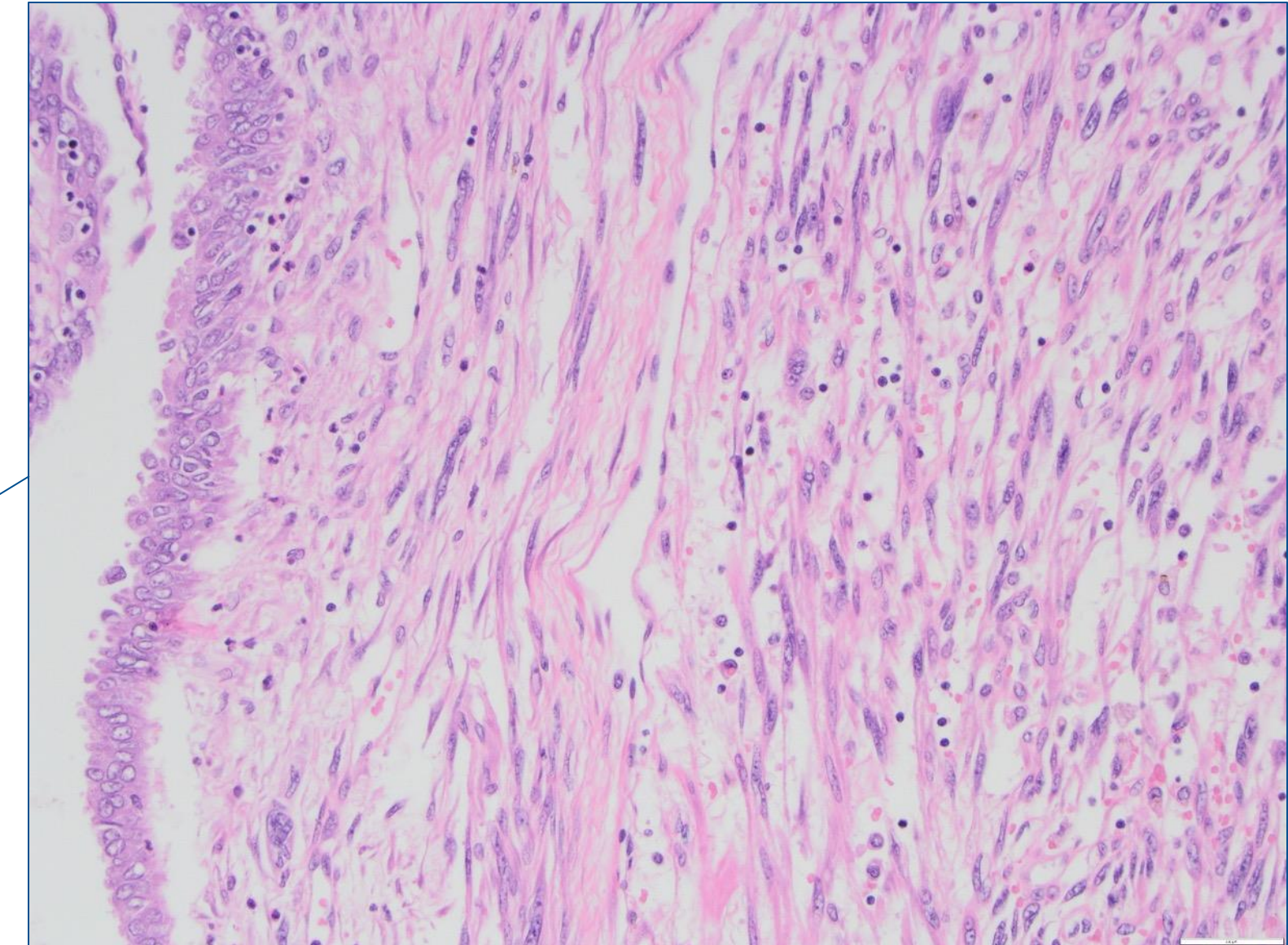
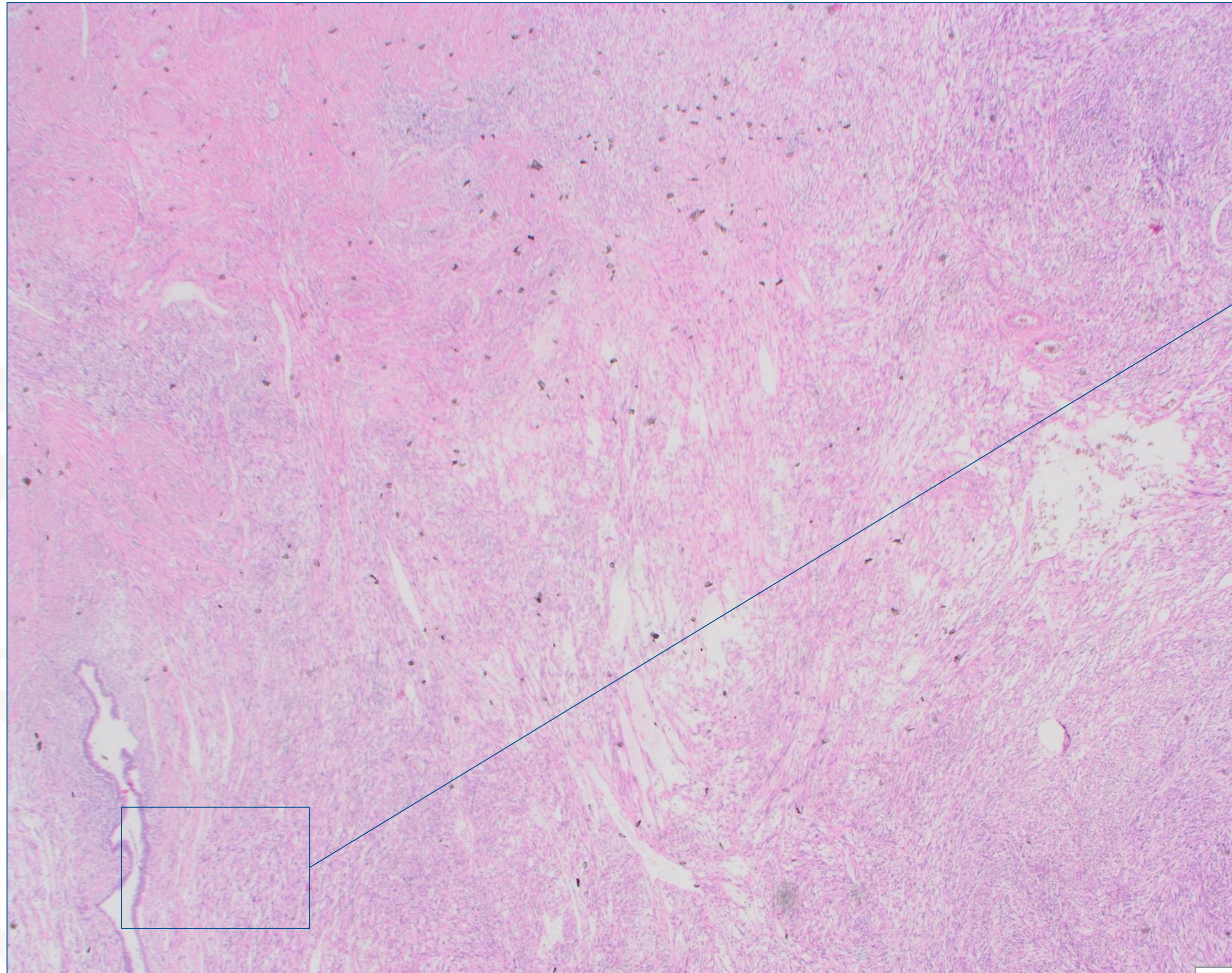
Histologie:

- lowgrade zeigen sehr ähnliche Morphologie wie das reguläre Stroma bis spindelzelligen Character. CD10 positiv.
- Highgrade: zeigen mit vermehrten Zellatypien und Mitose. CD10 kann negativ sein. Cyclin D1 positiv.
- Prognose vom grading und staging abhängig (5-Jahres Überleben zwischen 50-80% bei low-grade)



Pathologie des inneren Genitale – Pathologien des Endometriums

Endometriales Stromasarkom



Quelle Bildmaterial. Dr. Senckenbergisches Institut für Pathologie

Pathologie des inneren Genitale – Pathologien des Endometriums

Endometriales Stromasarkom - Molekularpathologie

- Molekularpathologie (Genfusionen) erleichtern die Einteilung endometrialer Stromasarkome und ermöglichen weitere Substratifizierung:
 - Low-grade Sarkome:
 - JAZF1-SUZ12 Genfusionen (häufigste), neben zahlreichen weiteren, weniger häufigen Fusionen
 - High-grade Sarkome:
 - YWHAE-NUTM2A/B Genfusionen, ZC3H7B- BCOR Genfusionen und BCOR ITD (internal tandem duplication)
- Erst nach Ausschluss dieser molekularen Alterationen darf die Diagnose undifferenziertes Sarkom gestellt werden

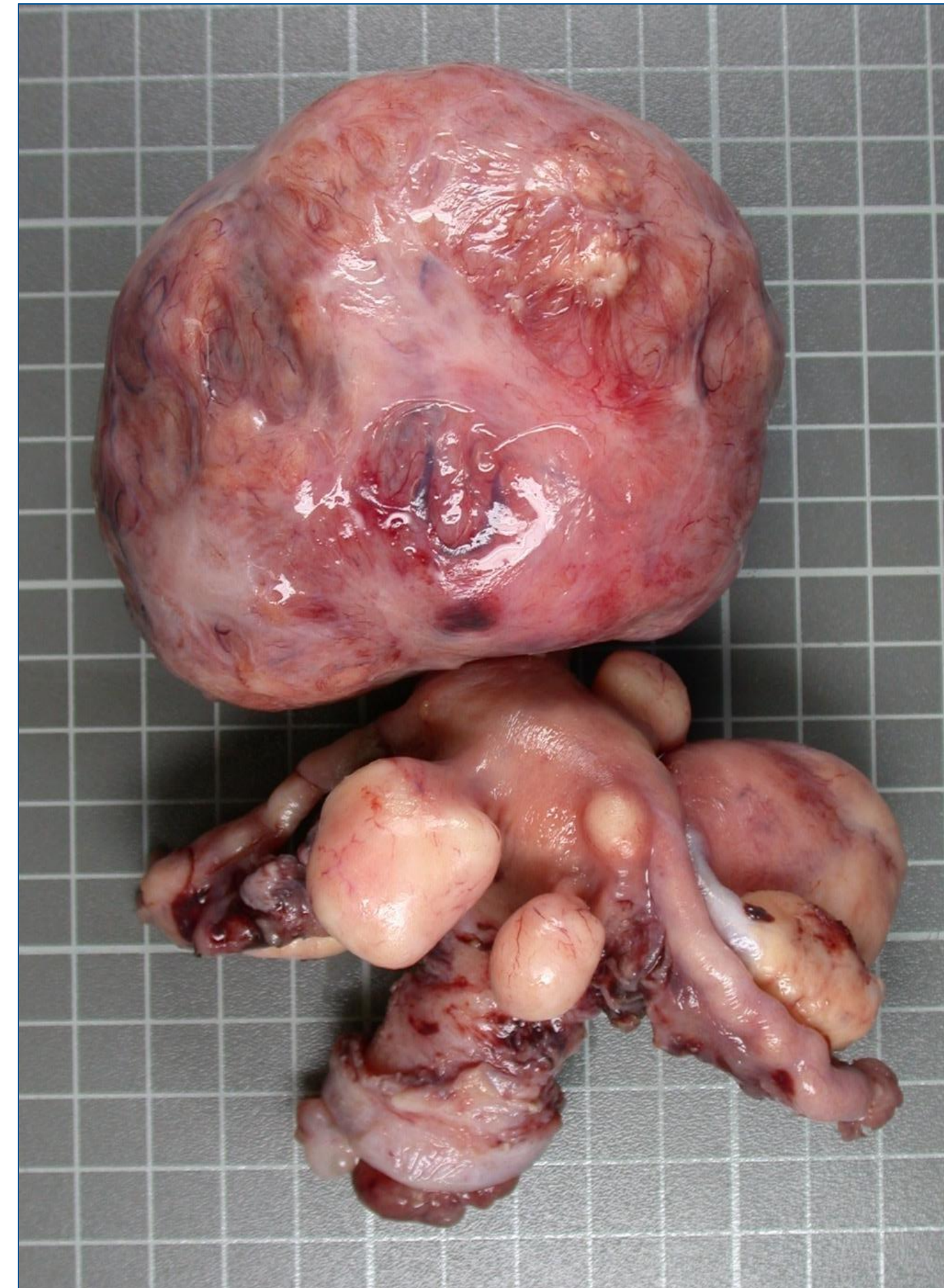
3. Pathologien des Myometriums



Pathologie des inneren Genitale – Pathologien des Myometriums

Uterines Leiomyom

- Gutartige glattmuskuläre Tumoren
- Sehr häufig (~77% in Autopsien)
- Lage subendometrial, intramural oder subserös. (Intraligamentär möglich)
- Klinisch: Hypermenorrhoe, Dysmenorrhoe, Unterbauchschmerzen (Symptome lageabhängig)
- Multiple Leiomyome = Uterus myomatosus



Quelle Bildmaterial. Dr. Senckenbergisches Institut für Pathologie

Pathologie des inneren Genitale – Pathologien des Myometriums

Uterines Leiomyom

- Makroskopie: scharf abgrenzbare, weißliche Knoten mit geflechtstrukturartigen Faserverlauf

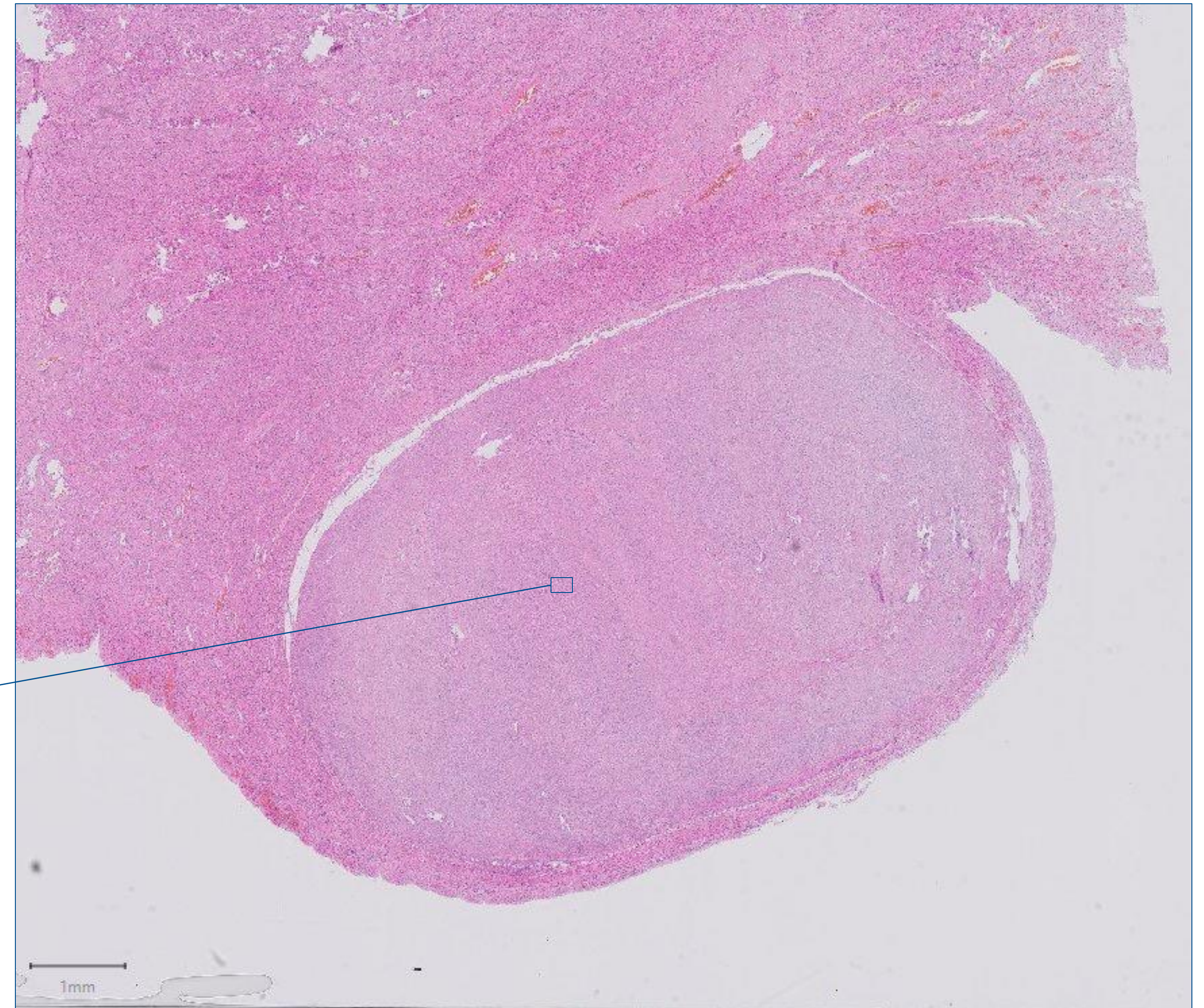
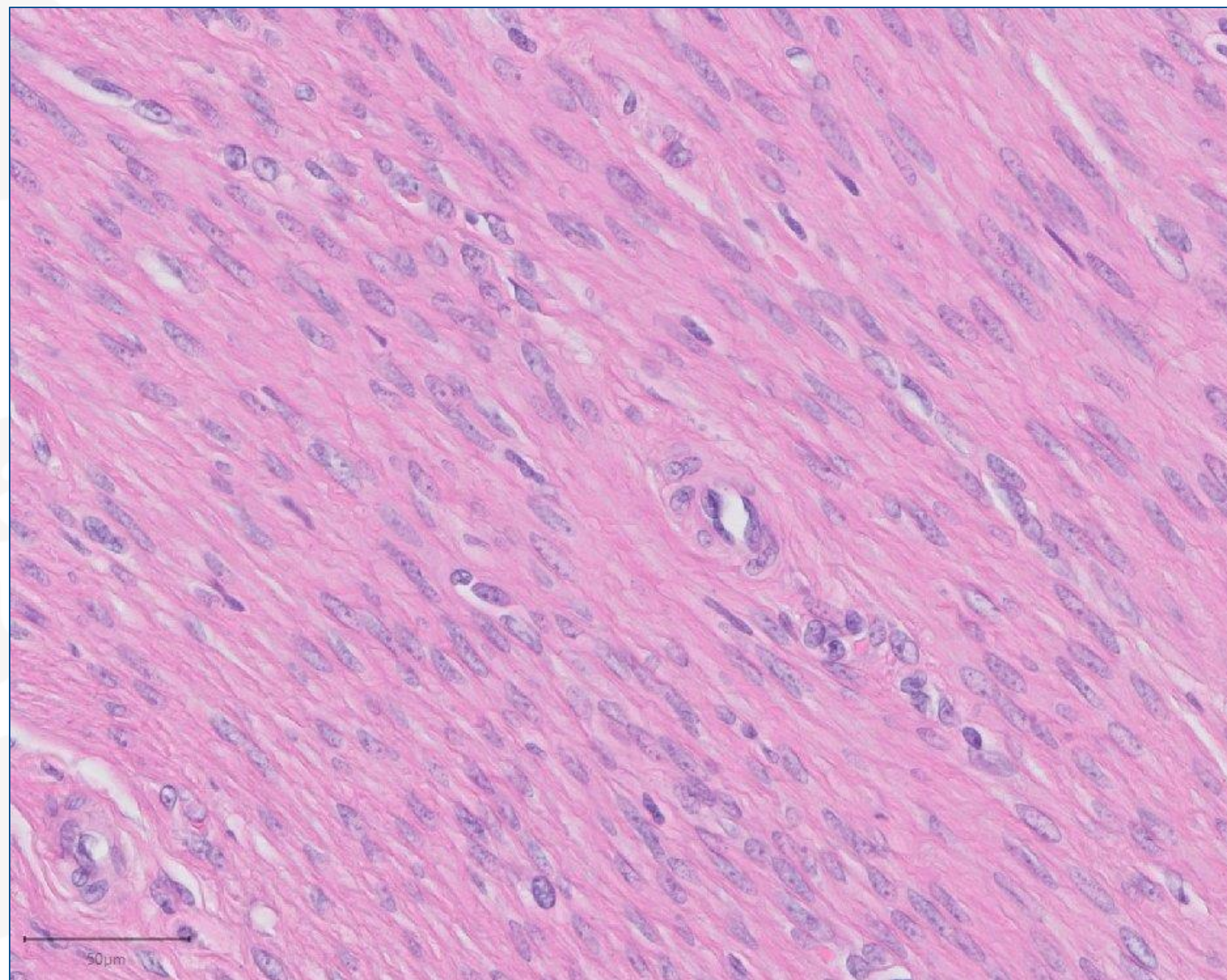


Quelle Bildmaterial. Dr. Senckenbergisches Institut für Pathologie

Pathologie des inneren Genitale – Pathologien des Myometriums

Uterines Leiomyom

- Histologie: Unterschiedlich zellreiche spindelzellige Tumore mit zigarrenförmigen Zellkernen.
- Keine Zellatypien, Mitosen oder Nekrosen



Pathologie des inneren Genitale – Pathologien des Myometriums

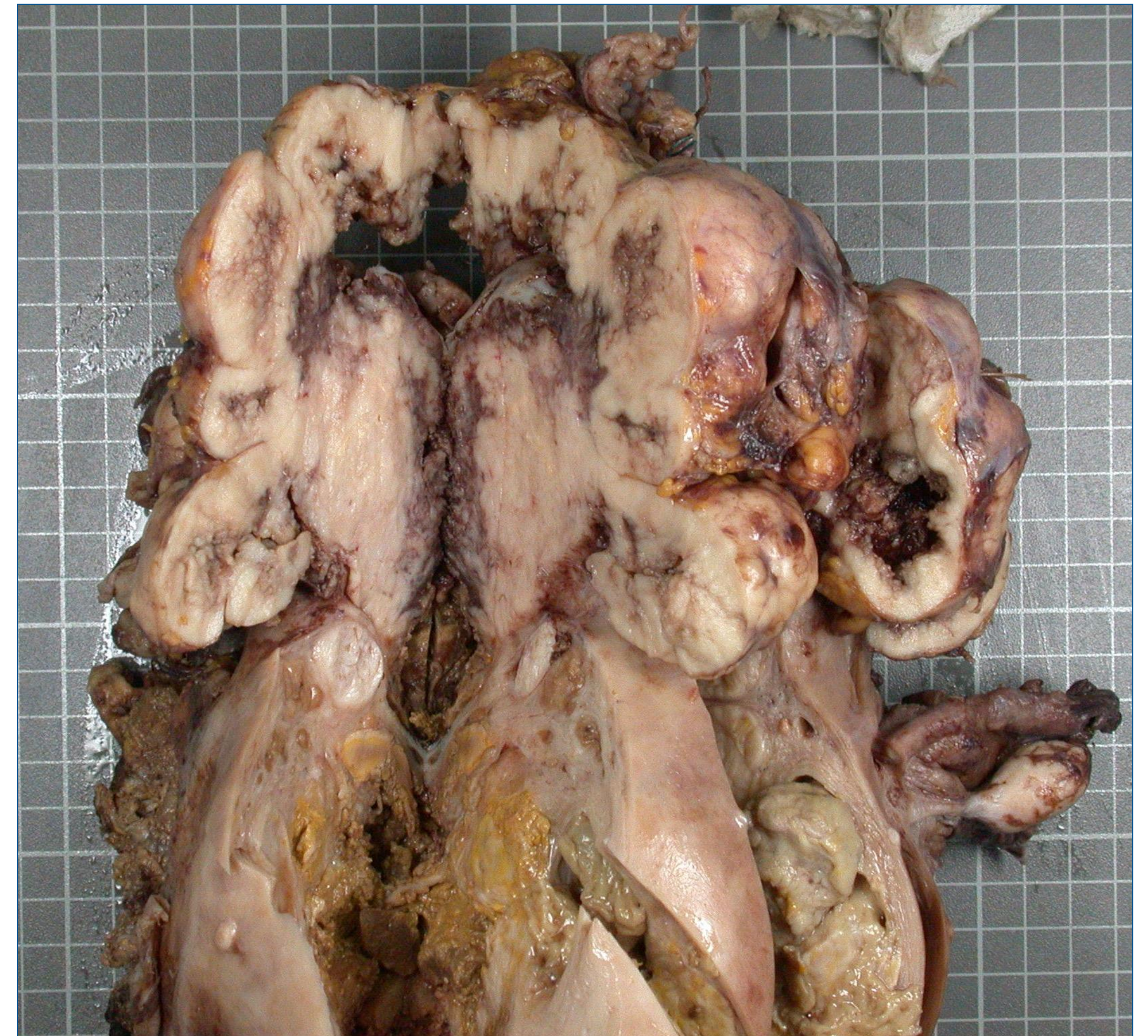
Uterines Leiomyosarkom

- Seltener bösartiger glattmuskulärer Tumor des Myometriums
- Überwiegend postmenopausal
- Klinik: Identisch zum Leiomyom. Evtl. atypische vaginale Blutung
- Schlechte Prognose (5-Jahres Überleben ~20%)

Pathologie des inneren Genitale – Pathologien des Myometriums

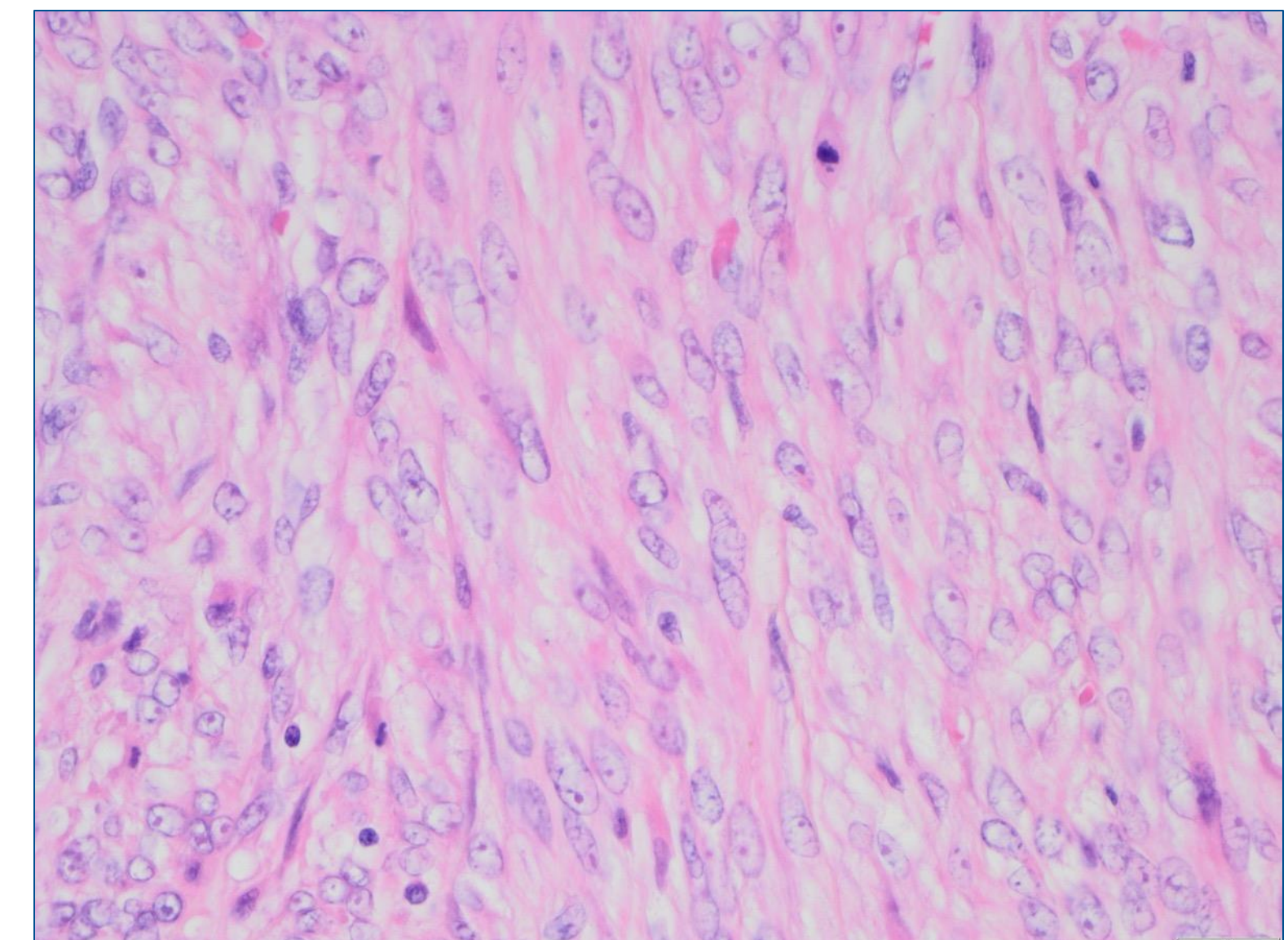
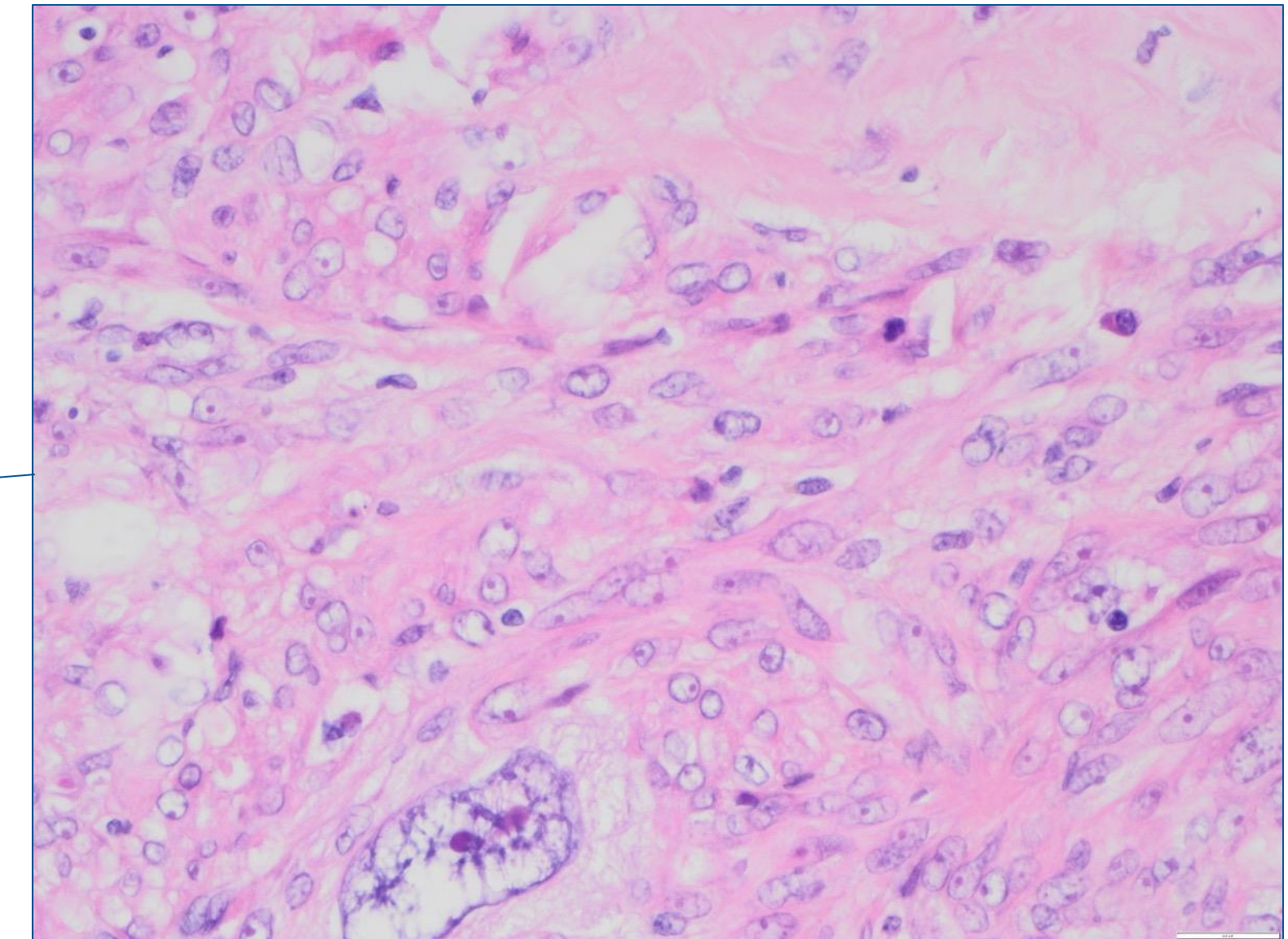
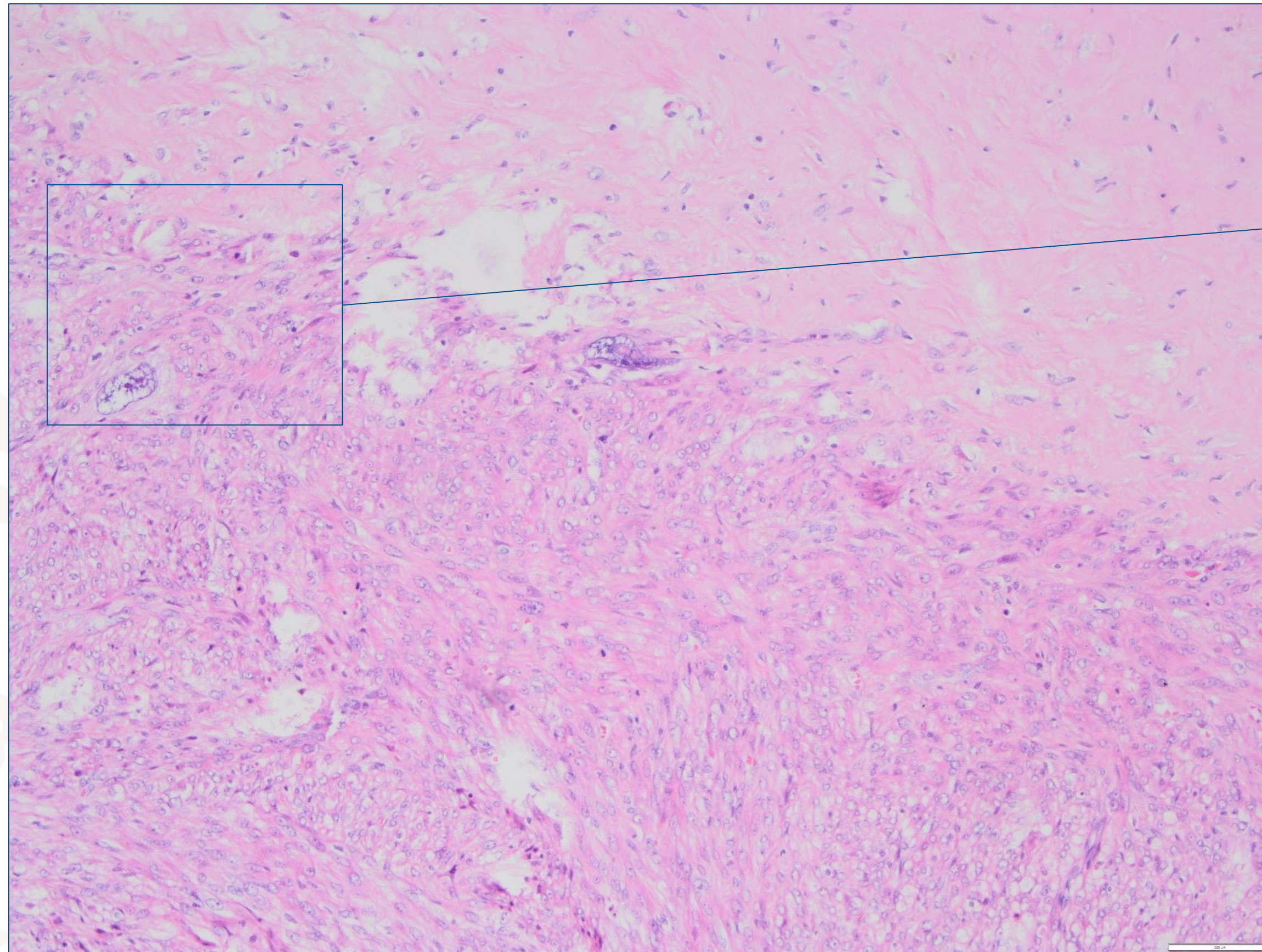
Uterines Leiomyosarkom

- Makroskopie: Ähneln stark Leiomyomen, zeigen jedoch Einblutungen(=rot) oder Nekroseareale (=gelb) und somit insgesamt ein eher buntes Bild.
- Histologie: Spindelzelliger Tumor mit vermehrten Mitosen und höhergradigen Zellatypien (Zellkerne rund/oval anstatt zigarrenförmig).



Pathologie des inneren Genitale – Pathologien des Myometriums

Uterines Leiomyosarkom

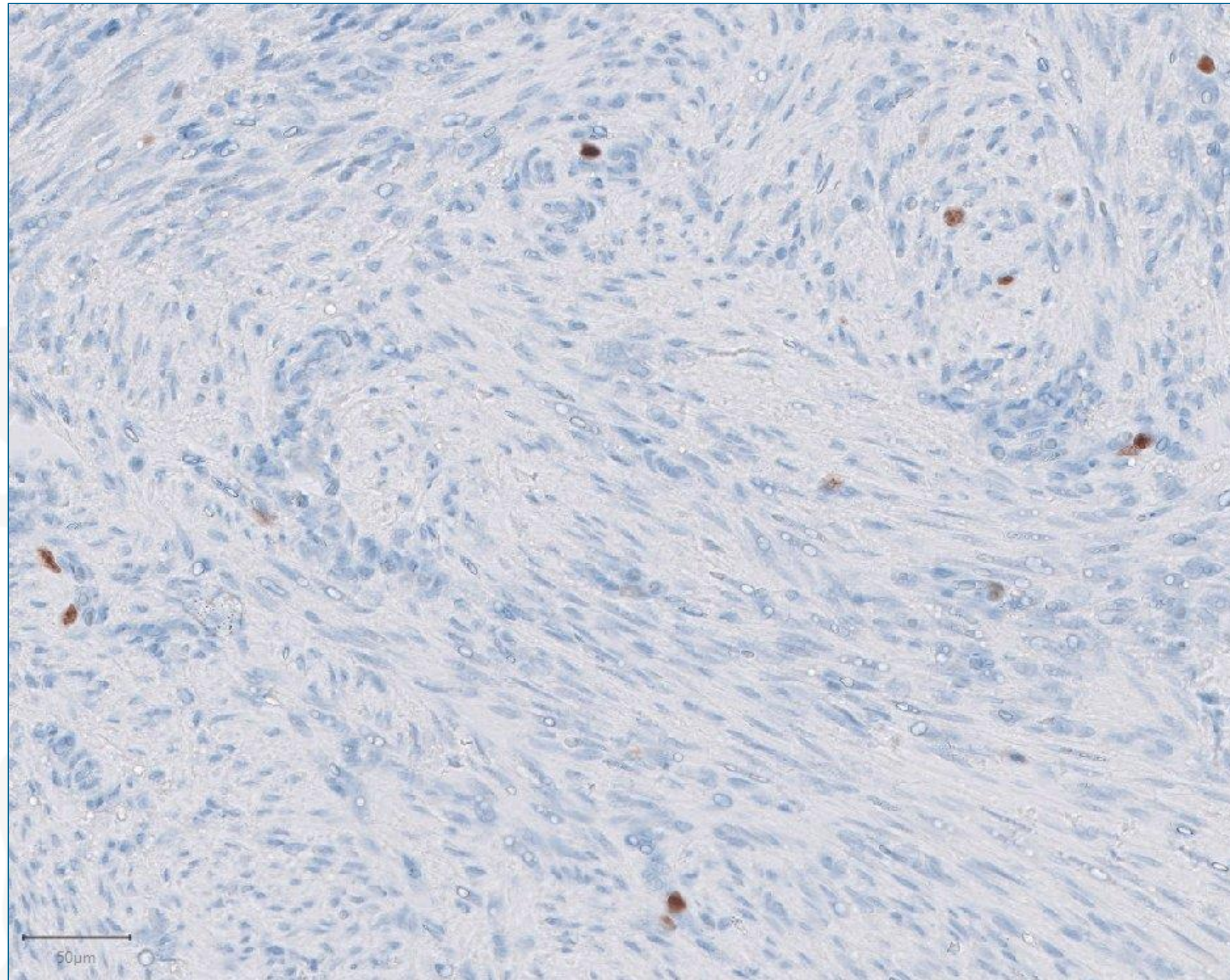


Quelle Bildmaterial. Dr. Senckenbergisches Institut für Pathologie

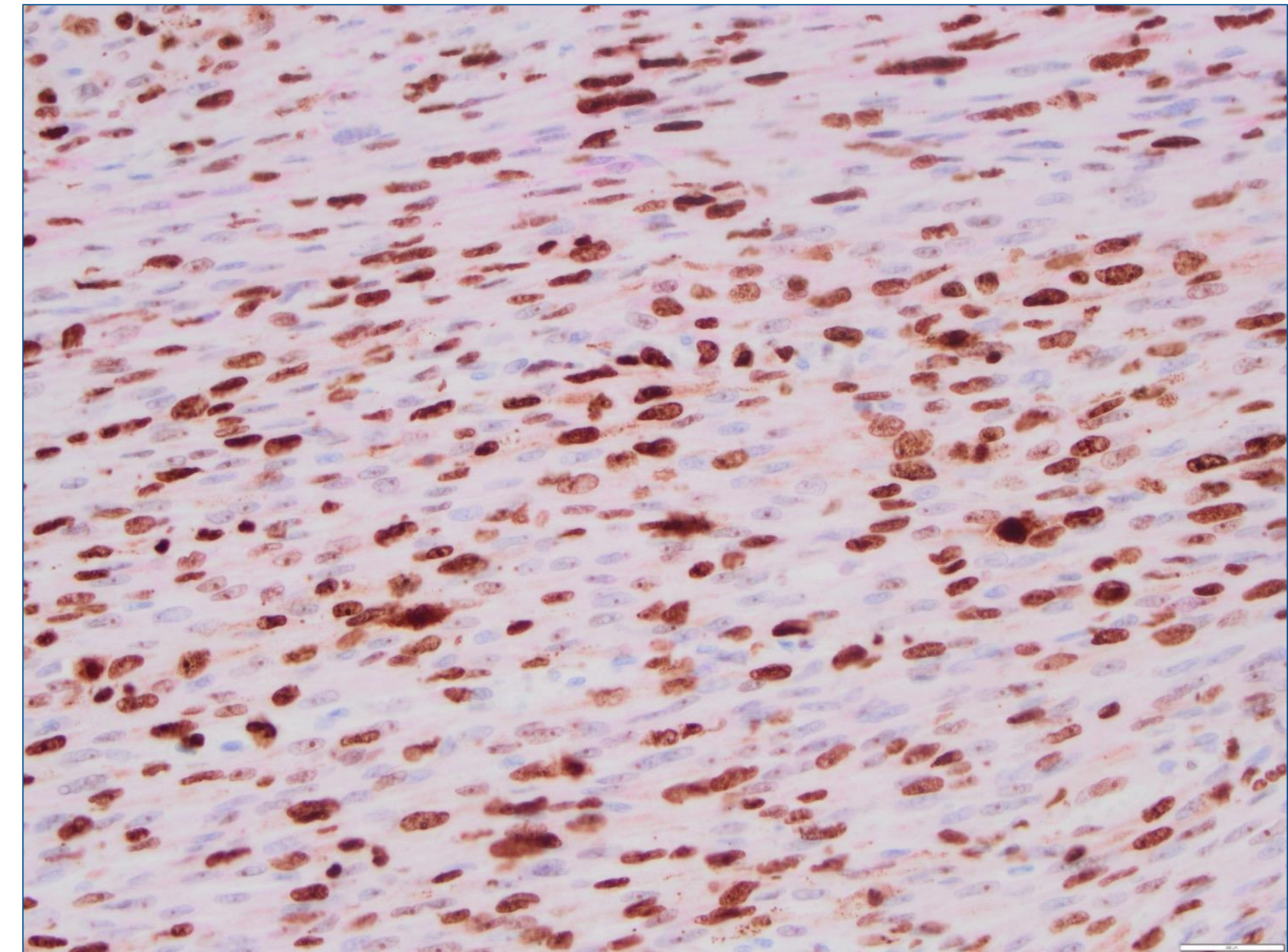
Pathologie des inneren Genitale – Pathologien des Myometriums

Uterines Leiomyosarkom

- Hohe Proliferation, dargestellt durch eine Ki-67 Immunhistochemie (Proliferationsmarker)



Leiomyom



Leiomyosarkom

Corpus uteri und Endometrium

Hinweise zum gezielten Rekapitulieren ;) :

Hyperplasie: Unterschiede mit/ohne Atypie.

Endometriose: wie erkennt man sie und wo sind mögliche Lokalisationen.

Endometriumkarzinome: Häufigste (!)
Histologische Subtypen, Unterschiede Typ I/II-
Karzinome

Myometrium: Myom DD Leiomyosarkom

Kommentare zur Vorlesung oder Fragen gerne
an Steffen.gretser@kgu.de.

Vielen Dank,
Weiter geht es mit Dr. Paul Ziegler und dem
Thema Tube/Ovar

Gynäkologische Pathologie II

Pathologie des inneren Genitales

C: Ovar und Tuba uterina

Paul Ziegler, PhD

Dr. Senckenbergisches Institut für Pathologie

paul.ziegler@kgu.de



Pathologie des inneren Genitales: Ovar und Tuba uterina

■ **Ziele der Vorlesung:**

- Aufbau Ovar
- Ovarielle Zysten
- Einteilung der Ovarialtumoren
- Sequenzielle Karzinogenese: Benigne-Borderline-Maligne
- Theorie zur Entstehung seröse Karzinome des Ovars, der Tuba uterina und des Peritoneum
- Geschlechtsspezifische Unterschiede der Keimzelltumoren
- Teratome



Aufbau des Ovars

- Paariges Organ intraperitoneal im kleinen Becken
- Zellreiches spindelzelliges Stroma
- darin eingebettet:

Ovarialfollikel = Oozyt + Follikelepithelzellen (i.A. Granulosazellen)

- um Follikel herum: Theka-Zellen (Hormon-bildende Bindegewebszellen)



Normale Strukturen

- Immer in Abhängigkeit vom Alter der Patientin!
- Sekundär- und Tertiärfollikel
- Gelbkörper (Corpora lutea)
- Corpora albicantia



Ovarialzysten

- sehr häufig!
- i.d.R. benigne
- Funktionelle Zysten
- Epitheliale Zysten



Funktionelle Zysten

- können Hormon-aktiv sein -> Zyklusstörungen
- meist aber Zufallsbefunde ohne Krankheitswert
- **Follikelzysten** (am häufigsten)
 - entstehen bei fehlendem Eisprung
 - können mehrere Zentimeter groß werden (bis 8 cm) und schmerzhaft sein
 - Aufbau wie "zu großer Follikel": Granulosazellschicht + Theka interna
 - gelegentlich auch luteinisiert
- **Corpus luteum-Zysten** (seltener)
 - Persistenz des Corpus luteum
 - Progesteron-Produktion -> Zyklusstörung (Verzögerte Abstoßung d. Endometriums)

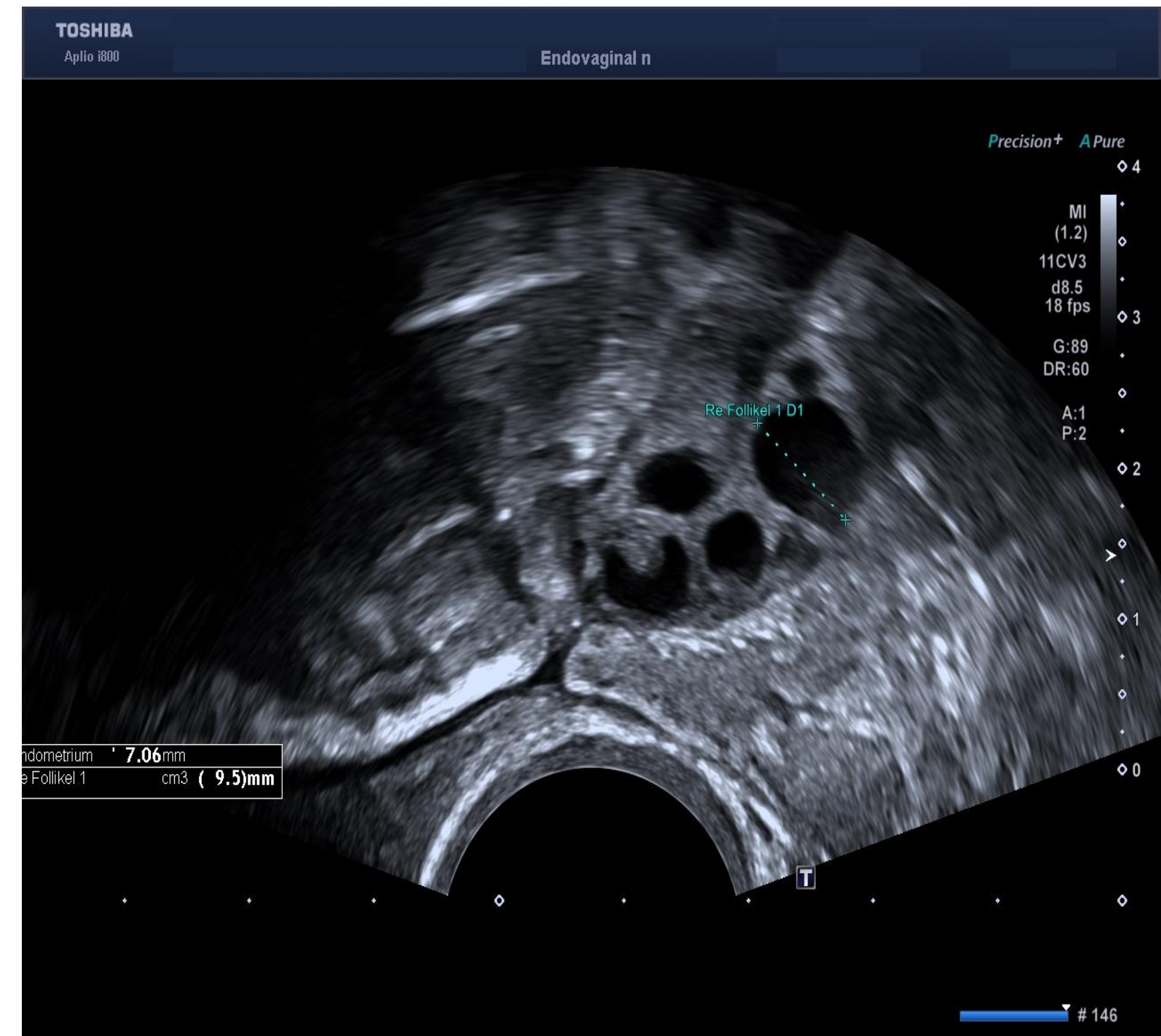


Polyzystisches Ovar

- Doppelseitig vergrößerte zystische Ovarien
- Oligo-/Amenorrhoe
- Hirsutismus
- Adipositas
- Gestörte Glukostoleranz
- Zystische Endometriumhyperplasie ->
- Endometriumkarzinome gehäuft

Histologie:

- Verbreiterte feste Rinde
- Subkapsuläre perlschnurartig aufgereihte Zysten
- Gleichmäßig große Follikel
- Kein Corpus luteum oder albicans (keine abgelaufenen Ovulationen)



Epitheliale Zysten

- **Inklusionszysten**

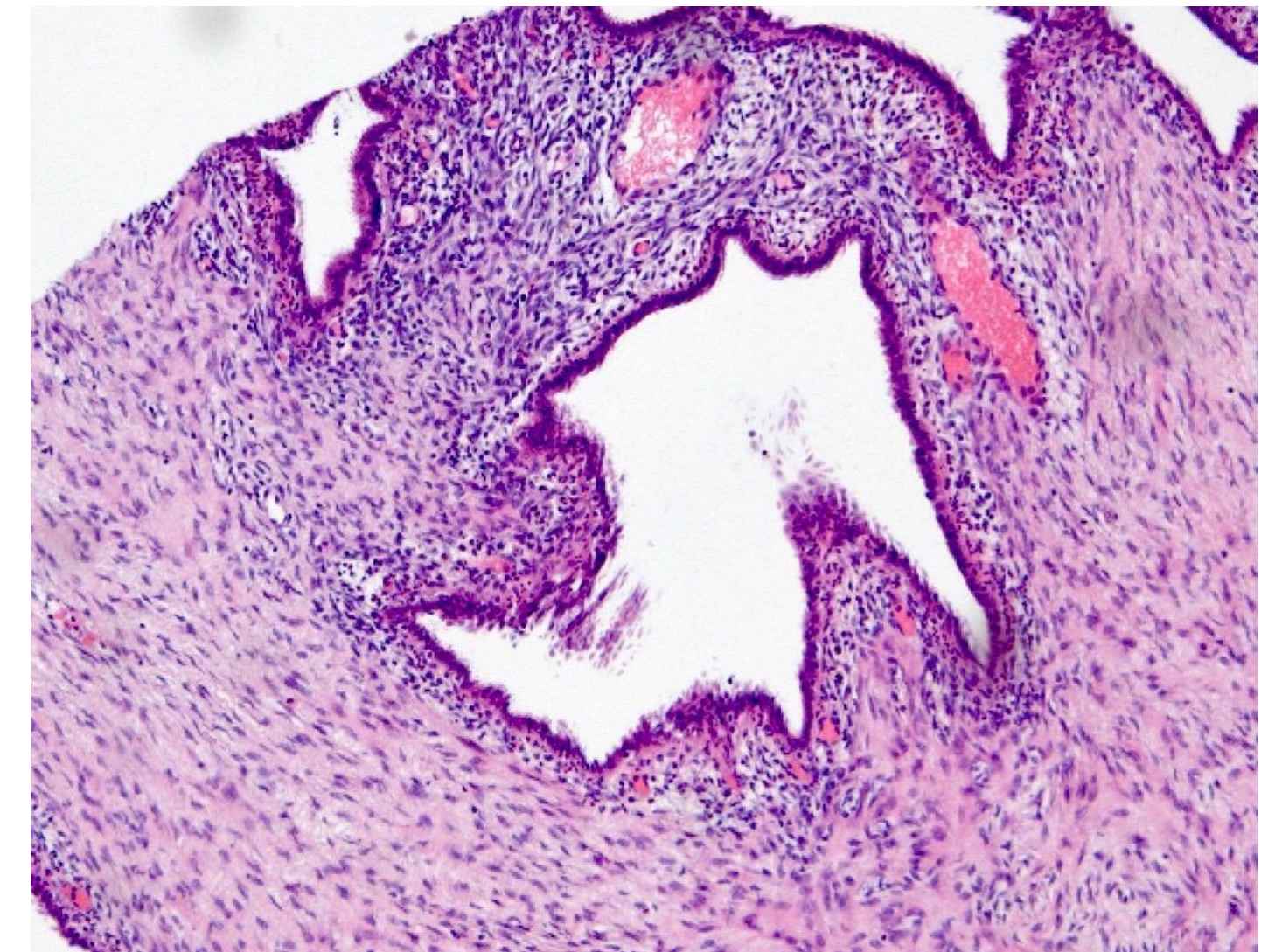
- Oberflächenepithel (=Mesothel) wird in die Tiefe verlagert
- Größe per Definition unter 1 cm -> wenn größer: seröses Zystadenom

- Paraovarialzysten / **Paratubarzysten**



Epitheliale Zysten

- **Endometriose**
- ektopes Endometrium = Drüsen + Stroma
- Ovar häufigste Lokalisation
- ektopes Gewebe macht Zyklus mit
- Dysmenorrhö, Schmerzen
- Verwachsungen
- selten: endometroide Karzinome
- intraoperativ: blutig, schmierig ("Schokoladenzysten")
- Histologie: Endometriale Drüsen und Stroma, Vernarbungen, Blutungsresiduen (Eisen-haltige Makrophagen)



Gynäkologische Pathologie II

Pathologie des inneren Genitales

C: Ovar und Tuba uterina

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Besondere Lernziele:

Grobe histologische Einteilung der Ovarialzysten

Endometriose

